

DE WEEKDIEREN

VAN
BELGIË

DOOR
WILLEM EBEN

Onderwijzer te Winxele-Delle
Lid van het Natuurwetenschappelijk Genootschap
van Gent

Lid van de Koninklijke Belgische Maatschappij
van Weekdierkunde, enz.

MET 7 PLATEN EN 107 TEKSTFIGUREN

Uitgave van het NATUURWETENSCHAPPELIJK GENOOTSCHAP VAN GENT
N^o 4

PRIJS : Fr. 2-75

GENT,
J. VUYLSTEKE (BOEKHANDEL W. ROGGHÉ), KOESTRAAT, 15
—
1884.

DE WEEKDIEREN VAN BELGIE

VLIZ (vzw)
VLAAMS INSTITUUT VOOR DE ZEE
FLANDERS MARINE INSTITUTE
Gostende - Belgium

DE
WEEKDIEREN

VAN
BELGIË

24763

DOOR
WILLEM EBEN

Onderwijzer te Winxele-Delle
Lid van het Natuurwetenschappelijk Genootschap
van Gent
Lid van de Koninklijke Belgische Maatschappij
van Weekdierkunde, enz.

MET 7 PLATEN EN 107 TEKSTFIGUREN

Uitgave van het NATUURWETENSCHAPPELIJK GENOOTSCHAP VAN GENT
Nr 4

PRIJS : Fr. 2-75

GENT,
J. VUYLSTEKE (BOEKHANDEL W. ROGGHÉ), KOESTRAAT, 15
—
1884.

DE WEEKDIEREN VAN BELGIË,

DOOR

W. EBEN,

Onderwijzer te Winxele-Delle,

Lid van het Natuurwetenschappelijk Genootschap van Gent, van de
Koninklijke Maatschappij voor Weekdierkunde van België, enz.

INLEIDING.

Het zal mogelijks bij onze geleerden een stout bestaan heeten, van nu af aan reeds eene algemeene geschiedenis van België's weekdieren te beproeven.

En waarlijk de fauna van onze zeekust is op verre na niet volledig gekend, terwijl de aardrijkskundige verspreiding onzer zoetwater- en landschelpen nog veel minder in hare bijzonderheden is opgespoord.

En toch heeft zulks ons niet weerhouden : eensdeels omdat wij het nuttig achten een kort overzicht te geven van hetgeen de wetenschap over dezen zoo belangrijken dierentak in ons land ontdekte ; anderdeels omdat, bij onze wete, er, ten minste in België, in 't Nederlandsch nog niets daarover geschreven is.

Wij stellen ons dan voor, in een eerste deel, de korte beschrijving te geven van den inwendigen en uitwendigen bouw dezer dieren in 't algemeen, van de beste wijze om ze op te zoeken en om er eene verzameling van in te richten. In het tweede deel zullen wij op dichotomische wijze de geslachten, die tot dusverre langs de zeekust en op het binnenland aangetroffen werden, bestudeeren, waarna wij de inlandsche geslachten en soorten volgens de natuurlijke indeeling zullen behandelen.

Dat wij de werken in ons land en in de naburige landen aan deze gewichtige schepsels gewijd, geraadpleegd hebben, hoeft bijna niet gezegd; stippen wij echter aan dat wij nuttige wenken hebben gevonden in de *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, in den *Tableau dichotomique des mollusques marins de la Belgique*, door Paul Pelseneer, en in den *Tableau dichotomique des genres de mollusques terrestres et fluviatiles de Belgique*, door Louis Piré.

Onze dichotomische tafel is echter naar een nieuw plan ingericht en elke beschrijving is, met het dier of de schelp onder het oog, opgemaakt.

EERSTE DEEL.

UITWENDIGE EN INWENDIGE BOUW DER WEEKDIEREN.

ALGEMEENE KARAKTERS DER WEEKDIEREN.

De mossel, de oester, de aardslak, de poelslak, de inktvisch zijn weekdieren.

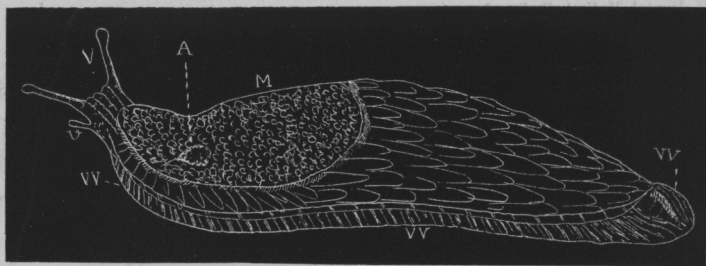


Fig. 1. — De aardslak.

V. Voelers. VV. Voet. M. Mantel. A. Ademopening, enz.
(Deze figuur is van rechts naar links omgekeerd.)

Een uitwendig onderzoek der zooeven aangehaalde voorbeelden, zal ons dadelijk de bijzonderste kenmerken van dezen zoo uitgebreiden dierentak doen inzien.

Inderdaad, indien wij eene aardslak (*Arion empiricorum*) van naderbij beschouwen, blijkt het weldra dat zij voor geene straalsgewijze symetrie vatbaar is en dus in bouw van de straaldieren (zeester, enz.) zeer veel afwijkt. Tevens is het ons onmogelijk ze in twee juiste helften door te snijden, zooals dit bij de werveldieren het geval is, want de rechterhelft (fig. 1) bevat organen, die wij in de linkerhelft niet aantreffen, namelijk : de ademhalingsopening, de geslachtsopening en den aars.

Indien wij eveneens eene overlangsche doorsnede maken op de mossel, de oester, den inktvisch, enz., zullen wij altijd organen of orgaandeelen in de eene helft ontmoeten, die wij in de andere niet bespeuren.

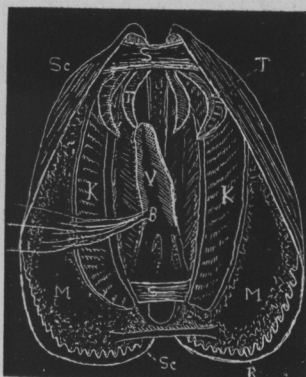


Fig. 2. — Mossel geopend.
M. Mantel. V. Voet. B. Baard.

De ZIJDELINGS ONREGELMATIGE SYMETRIE is dus een eerste karakter, aan alle of bijna alle weekdieren eigen, en waardoor zij zich onderscheiden van de straal-, de geledede- en de werveldieren (¹).

Haal eene mossel uit hare schelp en gij hebt een week vleezig dier in de hand, dat in eene slijmerige huid zit, soort van zak, ontstaan door eene plooiing van de rughuid. Deze zak omhult het dier geheel en gansch en stelt zijnen uiterlijken vorm daar : het is de *mantel*. (Zie fig. 2 en 3.)

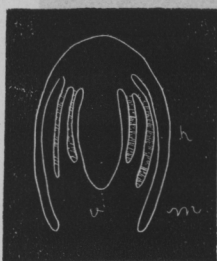


Fig. 3. — Doorsnede van eene mossel (naar Gegenbauer). (*)

Bij de aardslak ligt de mantel op den rug en heeft hij op verre na de uitgestrektheid niet, die hij bij de mossel heeft. (Fig. 1 en 4.)

Bij de inktvisschen heeft dit orgaan den vorm eener beurs waarin het lichaam bevat is. (Fig. 5.)

Kortom, al de weekdieren hebben eenen MANTEL, tweede karakter, dat hen doet erkennen tusschen de reeds opgenoemde takken en zelfs tusschen het grootste getal wormen.



Fig. 4. — Doorsnede van eene poeislak (naar Gegenbauer). (*)

Hernemen wij de mossel. Haar mantel is aan de buikzijde open en indien wij zijne boorden omslaan, bemerken wij een bruinachtig tongetje, waarop gewoonlijk een zeker getal zwarte draden vastzitten (baard) : het is de VOET; hij dient het dier tot bewegingsorgaan. (Zie fig. 2 en 3.)

Bij de slak is de voet anders ingericht. Hij ligt ook aan de buikzijde, maar heeft den vorm

(¹) Bij deze twee laatste takken herinnere zich de lezer dat de symmetrie zijdelings regelmatig is.

(*) Op de fig. 3, 4, 5 hebben al de letters dezelfde beteekenis : v. Voet. am. armen (voet). K. Kieuwen. m. mantel. s. Slokdarm. a. Opening van den mantel. as. aars.

van eene grijze schijf, wier afwisselende intrekkingen en uitzettingen het dier toelaten te kruipen. (Zie fig. 1 en 4.)

Bij den inktvisch is dit orgaan zoo duidelijk niet meer; met reden neemt men echter aan dat de krans voelarmen, die den mond omzoomt, de ware voet is, wat als volgt bewezen wordt :

1^o Deze krans is in den eersten ontwikkelingsstoestand een enkel orgaan, dat zich naar gelang der ontwikkeling in armen verdeelt en wel degelijk als voet moet aanzien worden.

2^o Deze armen zijn bij ettelijke soorten, waaronder eene inlandsche, de gewone achtarm (*octopus vulgaris*), nog door een vlies vereenigd.

3^o De armen nemen een belangrijk deel aan de beweging. (Fig. 5.)

De voet, bewegingsorgaan, hoewel merkelyk verschillend naar gelang de soorten, soms zeer klein, soms vervormd, is mede een kenmerk aan alle weekdieren eigen.

Wij hebben reeds bevonden, dat de mossel een week en vleezig dier is; bij een nader onderzoek, kunnen wij ons overtuigen dat er geen geraamte aanwezig is, alleen is zij beschermd door eene uitwendige schelp.

Bij de aardslak zoeken wij even vruchteloos naar een geraamte, zelfs heeft zij geene schelp (*).

De inktvisch heeft zijne schelp onder den mantel verborgen. Daarenboven bezit hij eene soort van schedeldoos, die de hersenen beschermt en aan een waar geraamte doen denken, doch zeer weinig ontwikkeld is.

De afwezigheid van een bepaald afgeteekend geraamte en de aanwezigheid van eene schelp, die wel bij ettelijke geslachten ontbreekt, maar dan nog in het embryo gevonden wordt, is een vierde en laatste karakter dat al de weekdieren kenmerkt.

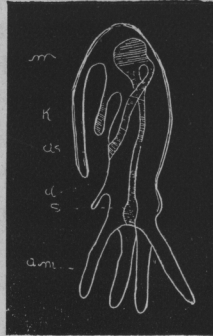


Fig. 5. — Doorsnede van eenen koppootige (n. Gegenbauer).(*)

(¹) Nochtans treft men bij het zeer jonge dier eene kleine uitwendige schelp en bij zekere soorten eene inwendige aan. De inwendige schelp zit altijd onder den mantel.

(*) Zie de nota op de vorige bladzijde.

Deze korte en oppervlakkige studie, welke ons de grenzen van den tak der weekdieren afbaket, heeft ons tevens reeds doen gissen, dat er verscheidene vormen bestaan, die van elkander zeer verschillen : aldus de *mossel* met hare tweekleppige schaal, de *aardslak* met haren schijfvormigen voet, de *inktvisch* met zijnen krans van armen zijn typen van drie klassen :

de PLAATKIEUWIGEN (lamellibranchiata), type : de mossel ;

de BUIKPOOTIGEN (gasteropoda), type : de aardslak en

de KOPPOOTIGEN (cephalopoda), typen : de inktvisch en de gewone achtarm ⁽¹⁾.

Deze drie klassen zullen wij op eenige soorten, als model genomen, in de volgende hoofdstukken breedvoeriger bestudeeren en hunne kenmerken en levenswijze beschrijven.

KLAS DER KOPPOOTIGEN (CEPHALOPODA).

De inwendige beschrijving van deze klas, waarvan men slechts ettelijke soorten aan onze kust vindt, zou ons te verre leiden ; wij zullen ons bepalen tot de uitwendige bijzonderheden en deze bestudeeren op den gewonen inktvisch (*sepia officinalis*).

Als wij dit dier van nabij beschouwen, zien wij, dat het den vorm heeft van een langwerpige ovaal, dat langs boven eindigt in eene soort van cylinder, welke eenen krans van lange armen draagt.

Het ovaal is het lijf, en is door eene lichte insnoering, den hals, van het bovendeel, den kop, gescheiden.

De kop draagt op de rugzijde een paar oogen, wier bouw, in

(1) Eertijds begreep men onder de benaming van WEEKDIEREN nog eenige andere groepen : de ARMPOOTIGEN (brachiopoda), de MANTELDIEREN (tunicata) en de MOSDIEREN (bryozoa). Deze wezens komen wel in zekere opzichten overeen met de andere weekdieren, maar wijken onder belangrijke oogpunten van den zooeven beschreven bouw af. Zoo hebben zij meestal nauwe betrekkingen met sommige groepen van wormen en zelfs treft men manteldieren aan (ascidia), die eenen overgang daarstellen van de weekdieren tot de laagste werveldieren (amphioxus). Ook worden deze groepen thans meer bepaaldelijk bij de wormen beschreven of door sommige schrijvers (Claus) afzonderlijk onder den titel van WEEKDIERACHTIGEN gerangschikt.

Daar zij, in den hedendaagschen toestand der wetenschap, niet meer als eigenlijke weekdieren kunnen beschouwd worden, vallen zij in het bestek van ons werk niet, dat enkel de PLAATKIEUWIGEN, de BUIKPOOTIGEN en de KOPPOOTIGEN zal behandelen.

ontwikkeling en volmaaktheid, dien der werveldieren nabij komt.

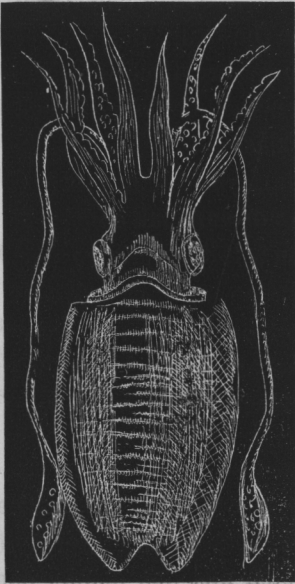


Fig. 6. — Inktvisch, rugzijde.

Hij is omringd met eenen ring van 10 armen, die den mond omzoomen; twee dezer armen zijn zeer lang en eindigen in eene soort van knods.

Deze laatste worden meer bepaaldelijk *voelarmen* geheeten, daar zij de andere niet alleen in lengte maar ook in gevoels- en bewegingsvermogen overtreffen. Zij kunnen in daartoe bestemde holten teruggetrokken worden en ontbreken slechts bij weinige soorten, zooals bij onzen *achtarm* (*octopus vulgaris*, fig. 7).

De armen dragen verscheidene rijen zuignappen (*acetabula*), die in ons voorbeeld gesteeld zijn en eenen hoornachtigen en fijn getanden rand hebben.

Deze nappen kunnen vele andere vormen aannemen, wat voor de beschrijving der soorten uiterst goede kenteekens oplevert en ons later goed zal te pas komen.

Deze nappen, op de armen, de voelarmen, zelfs soms op zekere monddeelen (*loligo*) aanwezig, hebben gemeenlijk den vorm van een kommetje, waarbinnen zich een spierachtige zuiger beweegt,

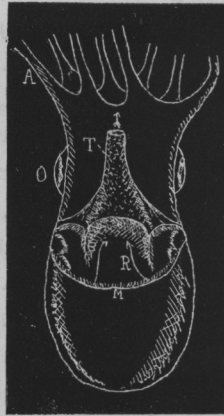


Fig. 7. — Achtarm, langs de buikzijde gezien.

A. Aanduiding der armen. O. Oogen.
T. Trechter. M. Mantelrand. De
pijljes duiden de richting aan
van den waterstroom, die uit den
mantel in den trechter (R), en uit
den trechter naar voren vloeit.

die aan den wil van het dier onderworpen is. Komt die nap met een voorwerp in aanraking en trekt het dier den zuiger achteruit, zoo wordt er binnen het kommetje eene ledigheid gevormd, waardoor de uitwendige drukking het voorwerp stevig op de nap vastplakt.

Beschouwen wij thans het dier van de buikzijde. Boven aan den hals vinden wij een buisvormig orgaan, den *trechter*. Hij komt uit de *ademhalingskamer*, waar zich de kieuwen bevinden. De wand dezer kamer, de mantel, is, langs de buikzijde, aan den hals niet vastgegroeid, maar laat daar eene spleet open, waardoor het water naar de kieuwen heen kan. Door eene zekere intrekking, die met de ademhaling der zoogdieren te vergelijken is, wordt de mantel dicht tegen den romp geperst, en de spleet gesloten. Het water, na de kieuwen omspoeld te hebben, dringt in den trechter en verlaat langs dien weg het ademhalingsorgaan.

Bij vele soorten wordt het dicht sluiten der spleet bevorderd door een paar organen, die, als een knop in een knopsgat, in daartoe bestemde holten te recht komen.

De kieuwen, welke men kan onthlooten met den mantel open te snijden, zijn ten getalle van twee (bij de nautilussen, uitheemsche soorten, treft men er vier aan).

De uitspoeling van het water langs den trechter dient tevens tot bewegingsmiddel en drijft het dier bij diepe en dikwijls hernieuwde ademhalingen, snel achteruit.

De armen brengen hier ook veel bij en niet zelden ziet men aan rotsachtige kusten den *octopus vulgaris* of *gewonen achtarm* langzaam op zijne armen voort- of liever achteruitkruipen.

De armen zijn tevens het grijpingsorgaan, waarmede de *inkt-visschen* (en evenzoo de andere soorten) hun voedsel grijpen en naar den mond brengen. De zuignappen zijn hier ontegensprekelijk van groot nut.

Het voedsel dezer dieren, dat meestal uit visschen, kreeften, week- en straaldieren bestaat, wordt bij middel van twee stevige hoornachtige kaken vermorzeld. Deze kaken (fig. 8), waarvan de eene wat hooger ligt dan de andere, worden in boven- en onderkaak onderscheiden. Een cirkelvormig vlies omringt den mond en wordt *lipolies* genoemd. Een weinig lager en van den kant der bovenkaak,

vindt men de tong, het orgaan van den smaak, en dicht bij deze de radula (schraaptong) of het tandenstelsel, dat tot het malen der spijsen dient.

De huid der koppootigen is niet altijd glad: meestal draagt zij wratten en tepeltjes. Bezijden verlengt zij zich bij den inktvisch in vinnen, waarmede het dier goed kan zwemmen (fig. 6).

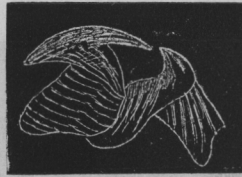


Fig. 8. — Hoornachtige kaken van den inktvisch.

Deze vinnen, welke soms ontbreken (Octopus), kunnen ook aan het achtereinde van het lijf geplaatst zijn en, door bepaalde verschillen, zeer voordeelig zijn in het erkennen der soorten.

De *Sepia* kan naar goeddunken hare kleur veranderen. Dit geschiedt door eene laag kleurcellen (chromatophoren), onmiddellijk onder de opperhuid gelegen. In rust zijn deze cellen bolvormig; een groot getal spiervezels zijn op haren veerkrachtigen wand vastgegroeid. Krimpen deze vezels in, dan trekken zij de punten, waarop zij vastzaten, tot zich, en de cel van bolvormig wordt ster-vormig. De kleurstof verspreidt zich in deze verlengsels, neemt eene grootere oppervlakte in en wordt zichtbaar langs de poriën der opperhuid.

Het dier neemt alzoo min of meer de kleur aan van de voorwerpen, waardoor het omringd is, en wordt aldus moeilijk zichtbaar voor zijne vijanden.

De *Sepia* heeft echter nog een ander behoedingsmiddel, namelijk de inktblaas.

Deze blaas ligt nevens den dikken darm en mondt uit in de cloacale holte, dat is in de gemeene uitloozingskamer, waar drekstoffen en geslachtsproducten eenen uitgang vinden.

Bespeurt de inktvisch eenen vijand, waaraan hij denkt niet te kunnen weerstaan, dan spuit hij zijnen inkt uit; deze omhult hem met eene zwarte wolk; hij zwemt, onder de bescherming dier wolk, snel achterwaarts en onttrekt zich aan de oogen van zijnen vervolger.

De inktvisch heeft geene uitwendige schelp. Deze is onder den mantel verdoken en biedt afwisselende kalklagen aan, die men bij de andere geslachten onzer zee kust niet ontmoet. Deze schelpen vindt men soms in groote hoeveelheid op ons strand.

Men treft bij ettelijke uitheemsche koppootigen eene inwendige schelp aan, zooals bij de *Argonauta*, waar zij den vorm van een bootje heeft en bij den *Nautilus*, waar zij uit eene spiraal van opvolgende kamers bestaat, die door eene buis, *evel* genoemd, alle te samen in betrekking zijn. Het dier bewoont de laatste kamer, het kan door den *evel* de andere kamers met water vullen, op nieuw ledig pompen en aldus duikelen of weder aan de oppervlakte der zee verschijnen.

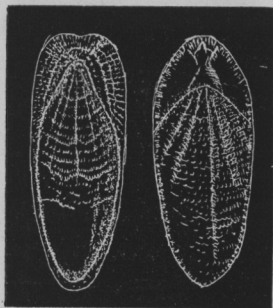


Fig. 9. — Schelp van den inktvisch.
(Rechts de rugzijde, links de buik-
zijde.)

Buiten de schelp, treft men nog als beschermend orgaan de schedeldoos aan. Deze is kraakbeenig : zij behelst de hersenen, geeft in haar midden-gedeelte twee armen uit, die den slokdarm omringen, benevens eenige andere uitsteeksels, die als 't ware eene beschermende holte vormen voor de oogen.

De inktvisschen zijn tweeslachtig en leggen eieren.

Deze eieren zitten in een zwartachtig vlies ; zij zijn omtrent eirond en eindigen van onder in een puntig uitsteeksel, van boven in eene soort van lint, waarmede zij aan elkander vast zijn en trossen vormen die, om wieren of andere zeevoortbrengsels geslagen, op de zeeoppervlakte drijven.



Fig. 10. — Eieren van den
inktvisch op een takje
vastgemaakt.

Men vindt deze eieren, vooral in de lente, aan onze kust.

Besluiten wij het hoofdstuk der *koppootigen* met de natuurlijke indeeling dezer klas, opdat men zich rekening kunne geven van de groepen tot welke de inlandsche soorten behooren.

KOPPOOTIGEN.

1^{ste} Orde, met twee kieuwen. = TWEEDIETIGEN (dibranchiata).

1^{ste} Onder-orde. — Acht armen. = ACHTARMIGEN (octopoda).

Type : De gewone achtarm.

2^{de} *Onder-orde*. — Tien armen. = TIENARMIGEN (decapoda).

Type : *De gewone inktvisch*.

2^{de} *Orde*, met vier kieuwen. = VIERKIEUWIGEN (tetrabranchiata).

Voorbeeld : de Nautilus. — N. B. Geene vertegenwoordigers op onze zeekust.

KLAS DER BUIKPOOTIGEN (GASTEROPODA).

Deze klas, welke het grootste getal soorten telt en ook in onze fauna wel vertegenwoordigd is, zullen wij grondig bestudeeren en dit op drie typen : de *roode aardslak* (*Arion empiricorum*), de *wijngaardslak* (*Helix pomatia*) en de *moerasslak* (*Paludina vivipara*).

DE AARDSLAK.

UIT- EN INWENDIGE BOUW.

1^o *UITWENDIGE KENMERKEN*. — Alvorens het dier open te snijden, moet men vooreerst de uitwendige kenmerken waarnemen (zie fig. 1).

De roode aardslak is een weekdier zonder schelp. Zij is rood of bruinachtig, in sommige variëteiten zwart. Zij is van 6 tot 8 centimeters lang, en soms 2 centimeters breed. De kop, hoewel door geen hals van het lijf gescheiden, is genoegzaam kennelijk. Hij draagt vier *voelers* : het voorste paar is langer dan het achterste. Deze aanhangsels zijn instulpbaar : het dier kan ze intrekken, gelijk den vingerling van eenen handschoen, dien men omkeert. Het eerste paar eindigt in twee bolvormige organen, de *oogstippen* of *oogen*.

Achter den kop bemerkt men eene soort van ovaal schild, dat fijn gerimpeld en boller is dan het overige gedeelte der rugvlakte; 't is de *mantel*, die de ademhalingskamer vormt en de ademwerktuigen beschut. Bezijden, aan den rechterkant van den mantel, bevindt zich eene ovale opening, die bij een nader onderzoek twee kleinere openingen vertoont : de *ademhalingsopening*, meer naar boven en de *geslachtsopening*, onder de vorige. Een weinig lager treft men den *aars* aan. De mantel beslaat gewoonlijk het derde van de lengte van het dier.

Het lijf is ook een weinig gewelfd op de rugvlakte en bevat

overlangsche en schuinsche plooiën. De huid bezit in bijna gansch hare oppervlakte *klieren*, die een oranjekeurig vocht uitzweeten, als het dier eenige prikkeling lijdt. (Men kan zulks beproeven met de slak aan de uitwasemingen van ether bloot te stellen.) Eene andere huidklier zweet het slijmerig en zilverwit vocht af, dat de slak, wanneer zij voortkruipt, op haar spoor achterlaat. De opening dezer laatste klier is aan het achtereind van het lichaam gelegen. Het lijf heeft langs onder eenen gelen, oranjekeurigen boord, de voetzoom. De voet neemt de gansche buikvlakte in.

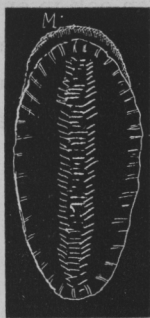


Fig. 11. — Aardslak, half ingetrokken, langs onder gezien.
M. Voorste rand van den mantel (Vergelijkt met fig. 12).

Als men het dier omkeert, dan vertoont zich de voet als eene wit-grijsachtige schijf met purperen tint en eene oranje streep in 't midden.

Wanneer de slak rustig op een koolblad is gezeten, of langzaam van de eene kool naar de andere kruipt, heeft zij den vorm van eene spoel.

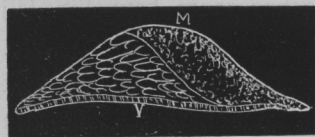


Fig. 12. — Aardslak met het hoofd onder den mantel ingetrokken.
(Voorste uiteinde rechts.)
M. Mantel. V. Voetzoom.

Zoo haast men ze echter verontrust, stulpen hare voelers zich in; ze trekt het hoofd terug onder den mantel, en tracht er tevens, voor zooveel het mogelijk is, het achterlijf onder te verbergen. Wordt zij geenen vijand meer in hare nabijheid gewaar, dan steekt zij wederom het hoofd en de voelers op en neemt haren normalen vorm weder aan.

De voet is het orgaan der beweging. Zoo men eene slak in eene flesch plaatst, kan men door het glas de verschillende

vormveranderingen van den voet, door de beweging teweeggebracht, gemakkelijk gade slaan.

Zoo haast het dier zich beweegt, krimpt het in: het achtereinde van het lijf verplaatst zich naar voren, de voet wordt breeder en gerimpeld; daarna zet het voorste deel van het lijf zich naar voren uit en bij eene tweede samentrekking wordt dit door het achterlijf gevolgd, enz.

2^o ONTLEDING. — Alvorens de aardslak open te snijden, dient men



UITLEGGING VAN PLAAT I.

GEWONE AARDSLAK (*Arion empiricorum*) ontleed. De huid is langs de linkerzijde, dicht bij den voetzoom volgens de lengte doorgesneden geworden, langs den rechterkant overgeslagen en met spelden op den bodem van het ontledingsbakje vastgemaakt. De verschillende ingewanden werden vervolgens met voorzichtigheid de eene van de andere losgemaakt, ontrold en opengespreid : het spijsverteringsstelsel ligt links, de voortplantingsorganen rechts.

1. Boord van de opengelegde huid.
2. Ingestulpte voelers (zwart).
3. Vezels, welke aan de voelers vastgehecht zijn.
4. Keelholte.
5. Slokdarmring (zenuwstelsel).
6. Speekselklieren (zie fig. 14).
7. Slokdarm.
8. Gezwollene maag.
9. Verteringsklier (zoogenoemde lever).
10. Middendarm (dundarm).
11. Endeldarm, die zich naar den aars begeeft.
12. Ringvormige bruinachtige nier.
13. Hart (onder het hart en de nier vindt men de longen).
- 13^{bis}. Tweeslachtige geslachtsklier.
14. Afleidingsbuis van deze laatste.
15. Eiwitklier.
16. Baarmoeder (of eileider).
17. Sleuf voor de mannelijke voortbrengsels.
18. Zaadleider en roede.
19. Vrouwelijke uitloozingsbuis.
20. Roedezakje.
21. Cloacum (gemeenschappelijke opening).
22. Scheede.

ze te dooden. Daarom zet men ze in eene flesch vol water en dusdanig toegestopt, dat er *geene lucht tusschen het stopsel en het water aanwezig zij*. In min dan eenige uren is het dier versmacht en genoeg uitgestrekt om dadelijk opengesneden te worden. Men legt ze dan in een zinken bakje, dat met water gevuld is, en op wiens bodem eene laag was gegoten is en men steekt ze bij middel van spelden op de was vast, dusdanig dat de rug naar boven gekeerd zij.

Nu neemt men eene kleine en fijne schaar en men snijdt de huid een weinig boven den voelzoom aan de linkerzijde door. De huid aan dien kant los zijnde, slaat men ze om en maakt ze met spelden op den bodem van het bakje vast (pl. I).

Dit langzaam en met eene behendigheid, die men alleen door ondervinding en oefening verkrijgt, gedaan zijnde, bemerkt men de inwendige organen in een pak dooreengeschakeld.

Geheel van voren, aan den kop, ontwaart men de ingestulpte voelers; daarachter het begin van het spijsverteringskanaal, de gezwollene keel; rond de keel den slokdarmring (zenuwstelsel); onmiddellijk daarachter de *speekselklieren*, die op den wand der spijsbuis uitgestrekt zijn. De overige zichtbare ingewanden vormen te zamen eene soort van pak, waarin men de volgende deelen onderscheidt : 1^o van voren een lichtgeel gewonden kanaal, de *eileider*; 2^o eene groenachtige buis, de *darm*; 3^o eene groote bruine klier, die in vele lobben verdeeld is, de *lever*, of beter de *verteringsklier*; 4^o geheel van achter eene anders gekleurde, kleinere klier, de *geslachtsklier*. Al die deelen zijn te zamen verbonden door witte buisjes, de *slagaders*, en dunne, bijna onzichtbare *bindweefselbanden*.

Al deze organen moeten *voorzichtig* ontrold worden; de bloedvaten en verbindingsstrooken worden afgesneden. Men moet nochtans ten opzichte van de geslachtsklier met voorzichtigheid te werk gaan; uit het voorste deel van die klier ontspringen twee kanalen : het eene, dat eene zuiver witte kleur heeft, is een bloedvat, en mag afgesneden worden; het andere is de uitloozingsbuis der klier en moet zorgvuldig bewaard worden.

Het spijsverteringskanaal wordt aan de linkerzijde uitgestrekt; de voortplantingsorganen worden rechts overgelegd. Dan treft men

op de buikzijde, onder den slokdarm, de onderste deelen van den slokdarmring, waarvan men eerst slechts het bovenste deel gezien had.

3^o INGEWANDEN. — 4. Het SPIJSVERTERINGSKANAAL begint aan den kop. De mondopening is omzoomd door eene plooi der opperhuid, de lip. Onmiddellijk daaraan bevindt zich de bovenkaak, die van chitienachtige zelfstandigheid en aan haar vrij uiteinde gerimpeld getand is. Zij strekt de aardslak om de bladeren, waarop zij aast, te verdeelen. Er bestaat geene onderkaak, zooals wij bij de kop-pootigen konden vaststellen; alleen vindt men den vloer van den achtermond of keel ingenomen door een vleezig orgaan, met eene chitienachtige plaat. Deze draagt bij de aardslak 160 rijen van 101 tandjes. Deze tandjes zijn er op geplaatst als de schubben op de huid van eenen visch. Zulke plaat, *radula* of *schraaptong* geheeten, dient vooral tot grijporgaan. Radula en bovenkaak schijnen niets anders te zijn dan wat de nagels, de haren, enz., bij de werveldieren zijn, d. i. hoornachtig gewordene cellen.

De tong verandert naar gelang de soorten: kort bij de slakken, is zij lang bij de wulken, en kan zelfs buiten den mond bewogen worden, zooals bij de *mitra*, *cassis*, enz. Bij andere soorten is de radula zeer lang en strekt zich tot binnen in den slokdarm uit (*Turbo*, *Patella*) ⁽¹⁾.

Achter den mond zwelt het spijsverteringskanaal op en vormt er den achtermond of keel, waarin de afleidingsbuizen van twee kleurloze klieren uitmonden; deze zoogezegde *speekselklieren* scheiden een vocht af, dat enkel voor doel heeft de doorzwelging te vergemakkelijken, zonder eenigen chemischen of oplossenden invloed op de spijsbrij uit te oefenen (fig. 14).

De slokdarm is tamelijk lang en bijna overal even dik, zooals in ons type; soms heeft hij blinde (cœcale) vertakkingen als bij



Fig. 13. — Een deel van de tong van de schaal-horenslak (*patella*), met de talrijke tanden. Sterk vergroot (volgens Woodward).

⁽¹⁾ De verschillen door de radula der buikpootigen opgeleverd, zijn zeer gewichtig voor de systematische indeeling.

de *wulken* (Buccinum), de *poelslakken* (Lymnaea), enz. Hij mondt uit in de maag door eene opening, *maagmond* genoemd.

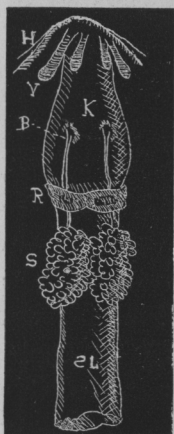


Fig. 14. — Voorste deel der spijsbuis van de aardslak.

H. Huid, opengesneden.
Y. Ingestulpte voelers.
K. Gezwollene keel. R. Bovenste deel van den slokdarmring. S. Speekselklieren, op de middenlinie in aanraking.
B. Mond van de uitloozingsbuisen der speekselklieren in de keel.
SL. Slokdarm.

De maag is door eene klep van den dundarm gescheiden. Zij strekt zich uit tot aan het achter-einde van het lichaam, waar de dundarm of middendarm begint; de dundarm draait zich om, wendt zich dan naar voren, keert weer achterwaarts en eindigt eindelijk door den endeldarm aan den aars.

In den dundarm mondt het uitloozingskanaal van de groote klier, welke wij reeds kennen als *spijsverteringsklier* of *lever*.

Deze bestaat uit twee groote lobben, die in een groot getal kleinere lobben zijn onderverdeeld. Het afscheidsel dezer klier is, zooals het de opzoekingen van M. Fredericq, van Gent, bewijzen, niet te vergelijken met de gal, die door de lever der werveldieren voortgebracht wordt, maar het zou meer betrekking hebben met het sap der alvleeschklier, daar het de eiwitstoffen oplost en tevens de meelstoffen in oplosbare suikerstoffen verandert.

De aars is aan den rechterkant van den mantel gelegen, juist nevens de ademhalingsopening.

De lengte van het spijsverteringskanaal is geregeld naar de levenswijze van het dier. Lang bij de slakken, die zich met kruiden voeden, is het veel korter bij de roofweekdieren (*Murex*, *Turbo*, enz.).

B. De VOORTPLANTINGSORGANEN zijn in ons praeparaat aan den rechterkant opengespreid. Deze organen beginnen aan het achter-eind des lichaams door eene violetkleurige klier, de *tweeslachtige klier*. Eene kleuf scheidt dit orgaan in twee helften. Deze klier scheidt de *eieren* en de *zaadlichaampjes* (spermatozoiden) af. Zij bestaat hoofdzakelijk uit eene verzameling van *kokertjes* (blaasjes), soorten van zakjes, wier bekleeding uit eensoortige cellen bestaat. Al deze cellen kunnen in *eieren* of in *zaadlichaampjes* veranderen. Blijven de cellen, die zich in een dezer geslachtsproducten vervormd

hebben, aan de wanden van den koker vast, zoo ontwikkelen zij zich tot eieren; worden zij integendeel vrij, dan zijn het zaad- lichaampjes. De eieren en zaadlichaampjes worden niet altijd te gelijkertijd afgescheiden : nu eens zijn het de eieren, die alleen gevormd worden, dan de zaadlichaampjes, die vrij komen. Het ei is zelden in deze klas door eene eiwitlaag omgeven, als het den koker verlaat. De zaadlichaampjes dragen een zeer lang zweephaartje.

Beide voortbrengsels verlaten de tweeslachtige klier door een gemeen kanaal, waarin de uitloozingsbuizen der verschillende kokers gemeenschappelijk uitmonden : dit kanaal wordt *afleider* genoemd.

De afleider verlaat de geslachtsklier en gaat recht door tot aan de maag; hier vormt hij eene reeks omwindingen en eindigt in den eileider of baarmoeder (uterus).

De baarmoeder heeft eenen tamelijk ingewikkelden bouw. Dwarsche huidplooiën vormen er twee sleuven in, die slechts door een onvolledig tusschenschot gescheiden zijn. De kleinste dezer sleuven voert de zaadlichaampjes af, de grootste de eitjes. Vooraleer de eitjes in dien eileider vallen, worden zij met eene laag eiwit omhuld. De eiwitklier mondt op de grens van den gemeenschappelijken afleider en de baarmoeder uit.

Aan het uiteinde der baarmoeder veranderen de twee sleuven in afzonderlijke vaten : een, dat de mannelijke deelen naar de *roede* voert, en een dikker, dat de eitjes in den *roedezak* brengt.

De roede en de roedezak komen te recht in eene cloacale holte, welke juist onder de ademhalingsopening gelegen is.

De bevruchting is wederzijdsch : elk individu van een gekoppeld paar bevrucht de eitjes van den anderen en ontvangt de zaadlichaampjes van dezen laatste.

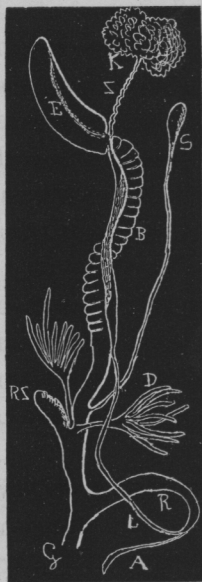


Fig. 15. — Voortplantingsstelsel der gewone tuinslak (*Helix hortensis*).

K. Tweeslachtige klier met hare uitloozingsbuis. E. Eiwitklier. B. Baarmoeder. Z. Afleider. A. Zweepvormig aanhangsel der roede. R. Roede. RZ. Roedezakje. D. Vertakt klierachtig aanhangsel. S. Zaadbehouder. G. Gemeenschappelijke uitgangsbuis.

C. HART EN BLOEDSOMLOOP. Om het hart der aardslak te vinden, snijdt men de voorttelingsorganen dicht bij het cloacum weg. Dan treft men onder de doorgesneden deelen eene doorschijnende plaat aan, waaronder men vaak eenige bruin-achtige organen bespeurt, benevens twee goed zichtbare bloedvaten. Na die plaat opengesneden te hebben is het hart ontbloot. Het is in een vlies gewikkeld, het hartzakje, en bevat éénen boezem en ééne kamer. De kamer mondt in het lichaam uit door eene groote slagader, welke zich bij het verlaten der kamer in twee armen splitst; de bovenarm, of *vorste slagader*, die het bloed naar het hoofd, en de *achterste*, die het voedend vocht naar de inwendige organen en het achterlijf zendt.

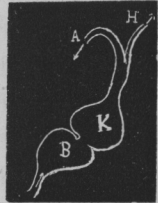


Fig. 16. — Hart van eenen buikpootigen (schematisch volgens Gegenbauer).

K. Kamer. B. Boezem. H. Hoofdslagader. A. Achterlijfslagader. De pijltjes duiden de richting van den bloedstroom aan.

De boezem ontvangt het bloed door eene ader, die van het ademhalingsorgaan komt.

Bij de werveldieren en tevens bij de klas der *koppootigen* onder de *weekdieren*, zijn de aders en slagaders door haarvaten vereenigd, zoodanig dat het toestel van den bloedsomloop een gesloten stelsel vormt; bij de *buikpootigen* en *plaatkieuwigen* is zulks het geval niet meer. De slagaders openen zich in de leemten van het lichaam: van die leemten dringt het bloed, zonder door bijzondere vaten te stroomen, in het ademhalingsorgaan en vloeit van daar langs aders, die zich dicht bij het hart vereenigen in eene gemeenschappelijke buis, welke in den boezem uitmondt.

De bloedstroom buiten de bloedvaten wordt in beweging gebracht door de samentrekkingen van het dier en ook door zweephaartjes, die zich hier en daar bevinden.

D. ADEMHALINGSORGAAN. — BLOED. De buikpootigen, die evenals de *aardslak* in de vrije lucht op het land leven, ademen door een orgaan, dat veel overeenkomst heeft met de longen der werveldieren en ook *long* genoemd wordt.

Ten einde dit orgaan te bestudeeren, dient men in den mantel een gat te snijden van eenen goeden centimeter doorsnede: dit gedaan zijnde, vindt men de mantelkamer ingenomen door eene soort van

zak, wiens wand door een dicht net van bloedvaatjes ingenomen is. Deze bloedvaten brengen het bloed in de long, waar het in aanraking komt met de lucht, er zuurstof uit opneemt en in slagaderlijk bloed veranderd wordt.

Het bloed der *aardslak* bestaat uit eene vloeistof (bloedwei), waarin vele witte bloedlichaampjes zwemmen. Deze bloedwei bevat omtrent de bestanddeelen van de roode lichaampjes der werveldieren, alleen houdt het koper in plaats van ijzer ⁽¹⁾ in. Wanneer het nu in de longen in aanraking komt met de lucht, vormt het met de zuurstof dezer laatste eene zeer zwakke verbinding, die blauw gekleurd is. De bloedwei voert dus de zuurstof aan, terwijl zij mede de noodige stoffen voor het onderhoud van het dier bevat.

E. UITSCHIEDINGSORGANEN. — Wij hebben reeds van de huid-, speeksel- en maagklieren gesproken, evenals van de klieren, die het voortplantingsorgaan vergezellen: er blijft ons nog een woord te zeggen van de pisafscheiding, die voor zetel de *nieren* heeft. Deze nieren liggen om het hart en bestaan uit eene vereeniging van staafjes, die groote cellen dragen. 't Zijn deze cellen, die de pis afscheiden. De pis wordt opgenomen door een kanaal, dat den *endeldarm* volgt en in den aars uitmondt.

F. ZENUWSTELSEL EN ZINSORGANEN. — Het zenuwstelsel der aardslak ligt grootendeels aan de buikzijde. Om het wel te bestudeeren, moet men het preparaat eenige dagen in alcohol plaatsen, ten einde het te doen verharden. Met een weinig behendigheid gelukt men nochtans zonder dit middel aan te wenden.

Dit stelsel bestaat hoofdzakelijk uit een paar zenuwknoopen, die boven op den slokdarm liggen, juist achter de keelholte. Deze knoopen worden *hersenzenuwknoopen* genoemd. Van elken knoop vertrekt zijdelings eene zenuwstreng; beide strengen vereenigen zich onder den slokdarm en hechten zich vast aan eene zenuwmasse onder deze huis gelegen: alzoo ontstaat een slokdarmring. De onderste massa bestaat uit vier knoopen: de twee voorste (de ingewands-) en de twee achterste (de voetknoopen). De hoofdslagader doorboort deze massa onder de *ingewandsknoopen* en loopt boven de *voetknoopen* naar het achterdeel des lichaams.

(1) IJzer is een der bestanddeelen der haemoglobine.

De zenuwknoopen bevatten zenuwcellen. Van de hersenknoopen, welke vooral de zetel zijn van den wil, gaan strengen uit naar het hoofd en de zintuigen. Het tweede paar bemoeit zich bijzonder met het plantaardig leven en geeft zenuwen aan de spijsbuis, het hart, enz., alsook aan de huid. Het derde paar zendt zenuwen uit naar den voet en beheerscht de beweging. Het zenuwstelsel der aardslak kan als type van de klas genomen worden; de voornaamste afwijkingen bestaan in den afstand tusschen de verschillende zenuwknoopen, die bij ons voorbeeld zeer klein, maar bij andere soorten grooter is.

G. ZINTUIGEN. — Het gezicht. — De oogstippen, zooals wij reeds opmerkten, bevinden zich bij de aardslak aan het uiteinde van het eerste paar voelers. Bij vele andere buikpootigen staan zij aan de basis van deze organen. Het oog, als het bestaat, is tamelijk ingewikkeld. Van voren is de opperhuid zeer dun en doorschijnend, en vormt als het ware een hoornvlies; dan treft men het regenboogvlies en eene kristallens aan, waarachter zich het glaslichaam bevindt. De wanden van den oogbol zijn ingenomen door het vaat- en het netvlies. Eene zenuw, die van de hersenknoopen uitgaat, spreidt zich in dit laatste uit.

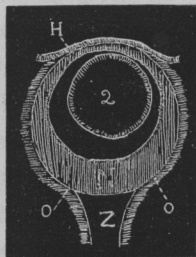


Fig. 17. — Oog eener slak.
Z. Gezichts-zenuw. O. Om-
gevend weefsel. N.
Netvlies. Q. Kristal-
lens. H. Huid.

Het gehoor. — De organen van dezen zin zijn de gehoorblazen. Deze staan in ons voorbeeld veel dichter bij de onderste zenuwknoopen dan wel bij de hersenzenuwknoopen: toch ontvangen zij hunne zenuw van deze laatsten. Het zijn blazen, wier binnenste bekleeding met trilharen is bezet. Deze blazen zijn gevuld met eene vloeistof, waarin een groot aantal kleine kristalachtige lichaampjes, de *gehoorsteentjes*, zwemmen. De minste trillingen deelen zich aan deze blazen en steentjes mede, en worden aan de zenuwstrengen, die met deze blazen in betrekking zijn, overgebracht.

Het gevoel. — Het gevoel heeft zijnen zetel in de gansche opperhuid: men heeft in de opperhuid bijzondere *gevoelcellen* aangetroffen, die met zenuwen in betrekking staan. Deze cellen zijn vooral aanwezig aan den voetzoom; zij eindigen meestal in zeer

kleine zijdeachtige haartjes, die waarschijnlijk de prikkeling aanbrengen. De voelers kunnen mede als tastorgaan beschouwd worden.

De smaak en de reuk. — Men weet weinig omtrent deze laatste zintuigen. De reuk wordt misschien uitgeoefend door bijzondere cellen, gelegen in de nabijheid van het ademhalingsorgaan. De smaak bestaat zonder twijfel bij vele soorten, daar zij altijd dezelfde planten eten en de andere altoos voorbijgaan. Hoe die zin nu uitgeoefend wordt, is nog niet gekend.

DE WIJNGAARDSLAK (HELIX POMATIA).

UIT- EN INWENDIGE BOUW.

De *wijngaardslak* ⁽¹⁾ (*helix pomatia*) treft men op vele plaatsen in ons land aan. Zij is echter niet algemeen over België verspreid. Liefst verblijft zij in het dichte struikgewas en leeft vooral in de zuiderlijke provinciën. Zij is de grootste van de inlandsche soorten, die tot het geslacht *helix* behooren. Deze soort wordt in vele streken gekookt en geëten. (Bijv. langs de Maas).

1^o UITWENDIGE BESCHRIJVING. — De wijngaardslak is een week en vleezig dier, zooals de aardslak. Zij versteekt zich, bij het minste

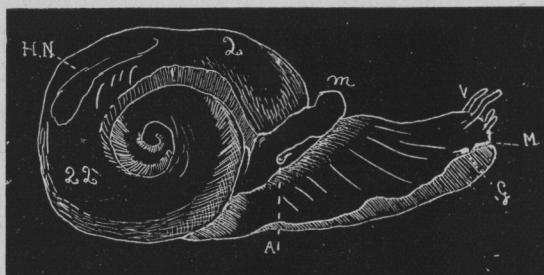


Fig. 18. — De wijngaardslak van hare schelp ontbloot.

M. Mond. G. Geslachtsopening. A. Ademopening. m. Mantelplooi. L. Geslachtsklier. HN. Hart en Nieren. LL. Lever.

gevaar, in eene kalkachtige schelp, waarover wij straks breedvoerig zullen spreken.

Van hare schelp beroofd, schijnt het dier uitwendig veel gelijkenis te hebben met de aardslak. De kop verschilt weinig, de mantel is korter en ligt op den rug als een zadel. In zijnen rechter inham

(1) Zoo genoemd, omdat zij in de wijngaarden veel aangetroffen wordt.

vindt men de ademhalingsopening en den aars. De geslachtsopening is dicht bij het hoofd gelegen juist onder de bovenste voelers (2^e paar), die tevens de oogstippen dragen. Het lijf, dat bij de slak recht door loopt, is in spiraal gewonden. De wijngaardslak, even als de schelpslakken van deze klas, is met eene bijzondere spier op den mondzoom van de schelp vast. Deze spier (die eigenlijk bestaat uit twee bijeengevoegde spieren, de mondzoomspieren,) dringt in het lichaam en zet zich daar, door een groot getal vezels, aan den voet vast. Zij geeft tevens verlengsels uit naar de voelers, de monddeelen en de inwendige organen. Haar hoofddoel is, het voorste deel van het dier uit en in zijne woning te schuiven.

2^o ONTLEDING. — Om het dier te dooden, dompelt men het in heet water, 50 tot 60 graden, waarin het weldra verstikt.

Dan snijdt men, bij middel eener fijne schaar, de schelp overlans door, volgens hare windingen, en men haalt er de slak voorzichtig uit.

Vervolgens snijdt men de huid in het midden door, te beginnen van achter den mantel; men maakt de organen, die er door bindweefsels aan vast zijn, langzaam los, plooit beide huidlappen naar bezijden om, en maakt het dier op den wassen bodem van het ontleedbakje vast. Het is voordeelig de huidlappen weg te snijden en het preparaat door de boorden van den voet vast te steken. Men ontrolt zachtjes het omgewonden achterlijf, terwijl men de rugsnede voortzet; men snijdt dan links den mantel door, dien men aan de rechterzijde vaststeekt.

Dit verricht zijnde, gaat men over tot het onderzoeken der inwendige organen, die nagenoeg dezelfde ligging hebben als bij de aardslak; alleen zijn zij door den spiraalvorm van het achterlijf meer dooreengeschalkeld en hun geheel is in spiraal gewonden.

De verschillen, waardoor deze ingewanden van die der aardslak afwijken, zijn overigens niet zeer gewichtig.

3^o DE SCHELP. — Dit beschermingsorgaan, dat wij bij de aardslak niet aangetroffen hebben, zullen wij nu omstandig beschrijven. De vorm der schelp is inderdaad zeer gewichtig om kennen, en levert bijna al de kenteekens op, welke men gebruikt, om de buikpootigen uit elkander te kennen en te bepalen.

De schelp vormt bij de wijngaardslak een hoorn, die eenige malen om zich zelve in spiraal is rondgedraaid. Haar bovenste uiteinde is gesloten en draagt de naam van *spits* (Pl. II, fig. 2 en 5, SS), terwijl zij langs onder van eene breede opening, den *mond* (Pl. II, fig. 2, 3, 5) voorzien is. Als het dier kruipt, draagt het de schelp op den rug, zoodanig, dat de mond den mantel bedekt (Pl. II, fig. 7). Dit doet ons reeds vermoeden, dat de mond met den mantel in innige betrekking staat.

De schelp wordt inderdaad voortgebracht door den mantel : zij bestaat uit lagen die in aard en oorsprong verschillen. Uitwendig zien wij bij de schelp van de wijngaardslak en vele anderen eene bruinachtige laag, door dwarsche strepen doorloopen : dit is de *opperhuid* (periostacum) van de schelp en wordt door de boorden van den mantel afgescheiden. Zij dient, om de diepere deelen voor alle scheikundige invloeden te beschermen, want daar deze kalk bevatten, zou het water den kalk oplossen, weshalve het gemeenlijk koolzuur inhoudt.

Onder deze opperhuid, vindt men den koolzuren kalk of kalksteen, vermengd met eene organische zelfstandigheid, de *conchyoline* of *schelplijm*. Hij is gewoonlijk verdeeld in twee lagen : de *midden-* en de *binnenlaag*. De middenlaag bestaat uit microscopische zuiltjes met conchyoline omgeven; de binnenlaag, die blinkend is en ook *ivoorlaag* wordt genoemd, bestaat uit afwisselende lagen van kalksteen en conchyoline.

De kalk wordt aangevoerd door het voedsel, dat meestal uit planten bestaat, of is in het water aanwezig; ook is het treffend te bestatigen, dat de diertjes, die in stille en klare waters of waters met kleiachtige bodems leven, zeer dunne schelpjes hebben. Voorbeelden daarvan ontmoet men genoeg in onze zoetwaters, die weinig kalk bevatten, terwijl men in vele watervloeden van Midden-Azië, die door vlakten stroomen, waar geen greintje kalk aanwezig is, geen enkel weekdier aantreft.

De schelpen der zeeweekdieren, die kalkzouten in groote verhouding bevatten, zijn ook veel dikker.

De dikte der schelp hangt af van de afscheidingskracht des mantels. Is deze afscheiding groot, zoo wordt de schelp dik; is zij gering, dan

UITLEGGING VAN PLAAT II.

Fig. 1. Schelp van *Helix ericetorum*, langs onder gezien; *n*, navel.

Fig. 2. Idem, zijdelings gezien; *m*, mond; *md*, mondrand; *ss*, spits.

Fig. 3. Schelp van *Planorbis corneus*, langs onder gezien; *m*, mond; *l*, *o*, laatste omgang.

Fig. 4. Idem, zijdelings gezien; *e*, eelt.

Fig. 5. Schelp van *Lymnaea stagnalis*; *ss*, spits; *n*, naad, 1, *o*; 2, *o*; 3, *o*; 4, *o*; 5, *o*; *l*, *o*; eerste, vijfde, laatste omgang; *m*, mond; *md*, mondrand; *sd*, spirand; *e*, eelt.

Fig. 6. Schelp der *Paludina vivipara* (de Moerasslak). De mond is gesloten door een deksel met kringvormige strepen.

Fig. 7. De Moerasslak, voortkruipend, langs achter en rechts ziet men het deksel, dat op de bovenzijde van den voet ligt en in onze figuur door de schelp half gedoken is.

Fig. 8. De Schaalhoorn (*Patella*), voorbeeld eener niet gewondene schelp.

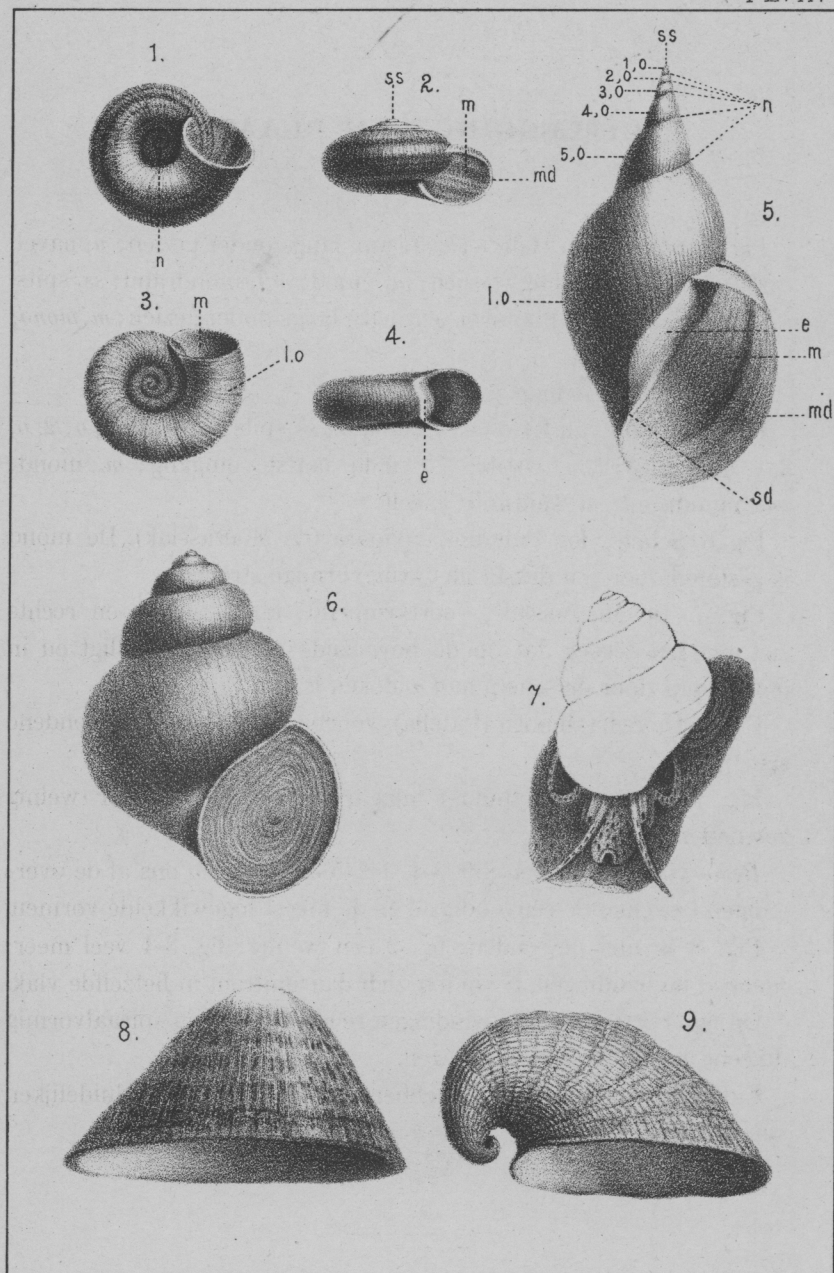
Fig. 9. *Pileopsis (Capulus) hungarica*, voorbeeld eener weinig gewondene schelp.

Bemerking. De figuren 8-9, 3-4, 1-2, 5 en 6 toonen ons al de overgangen tusschen de eenvoudigste en de meest ingewikkelde vormen.

Fig. 8 is niet gewonden; fig. 9 een weinig; fig. 3-4 veel meer; maar al de windingen bevinden zich daaromtrent in hetzelfde vlak.

Op fig. 1-2 ziet men de windingen reeds een weinig spiraalvormig de eene boven de andere gelegen.

Eindelijk op fig. 5 en 6 hebben wij den gewonen duidelijken spiraalvorm.



blijft deze laatste dun. De grootte der schelp wordt integendeel door den omvang der boorden van den mantel bepaald. Want 't is enkel langs den boord dat zij voortgroeit ⁽¹⁾.

De opperhuid der schelp verdwijnt gewoonlijk na den dood van het dier. Men kan ze kunstmatig wegnemen, door zeer opgelengde zuren en ook door eene min of meer hooge warmte. Wil men de conchyoline of organische zelfstandigheid der schelp afzonderen, dan hoeft men de schelp enkel te dompelen in chloorwaterstof, die den kalksteen ontbindt en de organische schelpenstof (conchyoline) overlaat.

De wijngaardslak heeft eene schelp die uit een stuk bestaande, dat eene buis vormt, in spiraal om haar zelve gewonden is.

Dergelijke schelp treffen wij bij de buikpootigen aan; bij de aardslakken is zij afwezig of onder den mantel verborgen, bij de *Chiton* bestaat zij uit 8 stukken, die over elkander liggen, maar slechts eenen hoorn verbeelden. De spiraalvorm is niet altijd duidelijk : de *schaalhoorn* (*patella*), de *sleutelgathoorn* (*fissurella*) hebben eene platte schaal, waar slechts met oplettendheid de spiraalwinding te ontdekken is. De *Pileopsis hungarica* heeft eene schelp, welke reeds eenigszins meer gewonden is. Men vindt alzoo eene reeks overgangsvormen, tusschen den schaalhoorn en de meest gewondene hoorns. (Pl. II, fig. 9.)

De schelp is uitwendig gekleurd, met rimpels, stekels, doornen of uitwassingen versierd; bij de land- en zoetwaterschelpen, is zij meestal glad.

Wij kennen reeds de *spits* en den *mond* van de schelp, laat ons thans de andere deelen en bijzonderheden beschrijven.

De uitwendige boord van den mond heet men *mondrand*, de inwendige is de *spilrand*. Ter zijde is deze rand dikwijls omgeplooid, zooals in onzen type; deze omplooiing is de *mondzoom*. Van den mond draait de schelp gewoonlijk in spiraal rond : elke draai wordt

(1) Volgens *Owen* en *Grant*, zou de mantel ook door gansch zijne oppervlakte tot de verlenging der schelp bijdragen, en wij stemmen hunne meening gansch in : immers, naar gelang de mantel voortgroeit, moet het afgescheidene deel ook grooter zijn, en zooals beide geleerden doen opmerken, zijn de sporen hiervan op de schelp waar te nemen, daar de groei alle jaren onderbroken wordt.

omgang genoemd. Het totaal der omgangen min den mondsomgang is de *winding*.

Deze omgangen raken elkander : de lijn, die deze raakpunten vereenigt, is de *naad*.

Dikwijls, zooals in ons voorbeeld, zijn de omgangen om een kolommetje gewonden, de *spil*; andermaal, is die spil niet aanwezig, bijv. bij *helix ericetorum*, en bemerkt men eene holte, midden in de verschillende omgangen : deze holte wordt door den naam van *navel* bestempeld.

Plooit zich de mondzoom tot over den voorlaatsten omgang, dan staat men tegenover de *eelt*.

Ten einde zich nu bepaald rekening te geven van de ligging der verscheidene deelen, verbeeldt men zich het dier kruipende. Dan draagt het de schelp op den rug, de opening rust op den mantel, de spits is naar achter gekeerd en helt een weinig schuinsch af. De omgangen zijn dan meestal *rechts*, soms ook *links* omgewonden.

De wijngaardslak scheidt des winters, en ook wel eens bij groote hitte, eene bijzondere stof af, die de opening gansch afsluit en het dier als het ware in zijn huisje gevangen zet. Dit afsluitsel bevat in onzen type, drie wel afgeteekende lagen : eene *binnenlaag*, die vliesachtig, geel en min of meer doorschijnend is, eene *middenlaag*, dikker geel naar binnen, en eene *buitenlaag*, die bol is naar den buitenkant en vooral vele kalkzouten bevat. Dit orgaan dient dus mede tot de bescherming van het dier.

DE MOERASSLAK (PALUDINA VIVIPARA).

UIT- EN INWENDIGE BOUW.

1^o UITWENDIGE BESCHRIJVING. — Dit dier zit in eene schelp, welke met die van de wijngaardslak zou kunnen vergeleken worden, alleen zijn de omgangen ronder, de naad dieper. De schelp is gesloten door een hoornachtig *deksel* ⁽¹⁾, welk het dier naar goeddunken

(1) Dit deksel moet vergeleken worden met het vlies der wijngaardslak (zie hierboven), dat zich zeer zou ontwikkeld hebben.

opent of naar zich toesluit. Het deksel is vastgehecht op het achterste deel van den voet (Pl. II, fig. 7). Bijna midden in het deksel, bemerkt men eene kern en deze is omringd van ovale streepen. De schelp is olijfkleurig.

Het dier is bruin of groen-bruin op den rug, zwarter van onder. De kop is verlengd in eene soort van tromp.

De oogen liggen aan de basis der voelers. De voet is breed voren en stomp achter. Met het vergrootglas, vindt men op gansch het lichaam gele stipjes.

2^o ONTLEDING. — Men doodt het dier en men ontleedt het, naar dezelfde methode als voor de wijngaardslak. Omtrent het meerendeel der inwendige organen valt er niets merkwaardigs te zeggen, met uitzondering van de ademwerktuigen en de voortplantingsorganen.

De bloedsomloop heeft voor hoofdorgaan het *hart*, dat uit eenen boezem en eene kamer bestaat. De hoofdslagader zendt armen uit naar de ingewanden (ingewandsslagader), naar den voet (voetslagader), naar den kop (hoofdslagader). Zoo komt het bloed in de lichaamsholte, vanwaar het naar de ademwerktuigen (kieuwen) stroomt, om andermaal in den boezem te recht te komen.

De *ademwerktuigen* hebben geene overeenkomst meer met de *longen*, maar zijn wel degelijk *kieuwen*. In ons voorbeeld, liggen zij in eene holte, door den mantel gevormd, en welke langs eene opening, die het dier kan sluiten, met het water in betrekking staat. De kieuwen zijn ten getalle van twee, waarvan de rechter meer ontwikkeld is dan de linker. Elke kieuw vormt, als het ware, een kam, waarvan de tanden vliezig en beweeglijk zijn en in het water zwemmen. Het bloed spoelt door aders en slagaders in die kieuwen rond, neemt door doorzijging zuurstof op en staat tevens koolzuur af.

De kieuwen liggen vóór het hart: ook behoort de moerasslak tot het onderorde der *voorkieuwigen* (prosobranchia). Bij eenen anderen groep, waartoe de *obliehorens* (bulla) en de *sterreslakken* (doris) behooren, liggen de kieuwen achter het hart. In het eerste voorbeeld, zijn zij onder den mantel verborgen; in het tweede, komen zij buiten het lichaam te voorschijn. Bij deze laatsten, hebben zij dikwijls

den vorm van aanhangsels, die in eenen cirkel geplaatst zijn (*cyclobranchia*).

De voortplantingsorganen zijn hierdoor merkwaardig, dat de eieren zich in de baarmoeder ontwikkelen, en het dier bijgevolg levendigharend is; in de lente (Mei), vindt men bijna in alle exemplaren een zeker getal jongen, welke eene lengte van 5 mill. kunnen bereiken, vooraleer het moederdier te verlaten.

ALGEMEENE KENMERKEN DER BUIKPOOTIGEN.

Nu wij de voorgaande typen in hunne bijzonderheden bestudeerd hebben, kunnen wij uit deze studie de karakters afleiden, die zij gemeen hebben en op gansch de klas toepasselijk zijn :

1^o De mantel omvat het lichaam maar gedeeltelijk : hij ligt op de rugzijde en vormt er gewoonlijk eene ademhalingsholte.

2^o De voet ligt op de buikzijde en is schijfvormig *in onze voorbeelden*.

3^o Zij dragen in de meeste gevallen eene schelp, die in den regel slechts uit eene klep ⁽¹⁾ bestaat en gewoonlijk in spiraal is omgewonden.

4^o De ademhaling geschiedt door *longen* of door *kieuwen*.

5^o De kop is gemakkelijk van het achterlijf te erkennen, echter is er geen wel afgeteekende hals aanwezig.

SYSTEMATISCHE INDEELING DER BUIKPOOTIGEN.

KLAS DER BUIKPOOTIGEN.

1^e Orde. — KIELPOOTIGEN (*Heteropoda*). De voet is langs voren in eene kielvormige vin veranderd; langs achter, eindigt hij in een buisvormig aanhangsel. De kop heeft den vorm eener tromp. *Geene soorten op onze kust.*

2^e Orde. — VINPOOTIGEN (*Pteropoda*). De voet is zijdelings in twee vinnen vervormd. *Geene soorten op onze kust.*

(1) Zie verder, plaatkieuwigen.

3^e Orde. — VLAKPOOTIGEN (*Platypoda*). De voet is eene platte schijf, waarmede het dier kruipt. Voorbeelden : de *Aardslak*, de *Poelslak*, enz.

N.-B. Deze orde, die ons alleen zal bezig houden, wordt onderverdeeld als volgt :

VLAKPOOTIGEN.

1^e Onder-orde. — LONGSLAKKEN (*Pulmonata*) ademen door longen. Voorb. : *Tuinslak*, *Wijngaardslak*, enz.

2^e Onder-orde. — VÓÓRKIEUWIGEN (*Prosobranchia*) ademen door kieuwen; deze liggen vóór het hart — *Moerasslak*, *Wulk*, enz.

3^e Onder-orde. — ACHTERKIEUWIGEN (*Opisthobranchia*). De kieuwen liggen achter het hart. De schelp is nooit zoo wel ontwikkeld, als in de vorige onder-orden. Voorbeeld : de *Keverslak*.

4^e Onder-orde. — BOORPOOTIGEN (*Scaphopodes*). De schelp is aan beide zijden open. Zij is niet in spiraal gebogen. Graven of boren gaten op de zeeoever. Voorbeelden : de *Tandslakken*.

KLAS DER PLAATKIEUWIGEN

(*Lamellibranchiata*, *Acephala*, *Bivalves*.)

De Mossel, de Verfschelp, de Oester, enz. behooren tot deze klas.

Het lichaam der Plaatkieuwigen is begrepen in eene kalkachtige schelp, welke bestaat uit twee deelen of *schalen* (fig. 19, Sc), te zamen door eenen hoornachtigen, veerkrachtigen *band* vereenigd : de twee schalen kunnen vergeleken worden met de twee deelen van den omslag eens books, terwijl het lichaam van het dier, tusschen beide begrepen, dezelfde plaats bekleedt als de bladeren van het boek; evenals de omslag van een boek kan de schelp, dank aan de buigzaamheid van den band, geopend en gesloten worden.

Wij zullen den lichaamsbouw en de leefwijze dezer weekdieren door de studie van eenige voorbeelden leeren kennen.

DE GEWONE MOSSEL (MYTILUS EDULIS).

Het lichaam der gewone mossel is begrepen in eene schaal waarvan het een (voorste) uiteinde spits, het andere (achterste) breed en afgerond is.

De twee schalen zijn verbonden door eenen band die in de nabijheid van het spits uiteinde, en langs de *rugzijde* van de schelp vastgehecht is.

Eenieder heeft bemerkt dat de schalen eener ledige mosselschelp altijd open zijn : dit bewijst ons dat de band zoodanig ingericht is, dat hij zelf de schalen opent; het dier bezit bijzondere spieren (zie verder) waardoor het zijne schelp gesloten houdt.

Om nu het lichaam van het dier te onderzoeken zal men best op de volgende manier te werk gaan ⁽¹⁾ : men tracht de punt van een mes, langs de buikzijde en langs het breed uiteinde der schelp, tusschen de twee schalen te steken; men doorsnijdt een taai orgaan

dat men gemakkelijk al tastend zal ontmoeten : de schalen kunnen dan gemakkelijk geopend worden.

Men ziet nu het dier langs de buikzijde, onder den vorm eener weeke, onregelmatige massa (fig. 19), waarin men, met een weinig oplettendheid, de volgende deelen kan onderscheiden :

Op de middellinie bemerkt men een bruin lapvormig aanhangsel, den *voet* ⁽²⁾, die op de buikzijde van het lichaam vastgehecht is. De voet is spierachtig, en verstrekt het dier tot bewegingsorgaan.

Omtrent de aanhechtingsplaats van den voet vindt men eenen bundel zijdeachtige draden vastgemaakt : deze draden vormen den *baard*; het is bij middel dezer draden, welke

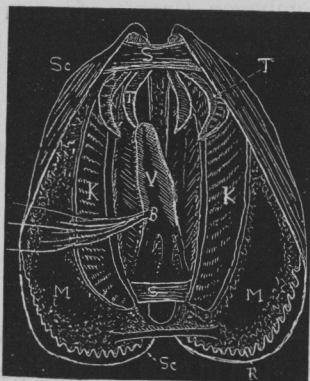


Fig. 19. — Gewone mossel, geopend en langs de buikzijde gezien. Het achter-einde is naar den toeschouwer gericht. De rechter schaal is rechts, de linker-schaal links gelegen.
Sc. Schelp. V. Voet. B. Baard. T. Tasters.
K. Kieuwen. M. Mantel. R. Mantelrand.
S. S. Sluitspielen.

⁽¹⁾ Men kan ook, mits een weinig voorzichtigheid, al de volgende deelen op eene gekookte mossel waarnemen.

⁽²⁾ In de spreektaal *tong* genoemd.

aan hun vrij uiteinde ieder eene kleine ronde schijf dragen, dat het dier zich aan steenen, stukken hout en andere steunsels vastmaakt.

Het gedeelte waarop de voet is vastgehecht zullen wij *romp* noemen : het is het eigenlijke lichaam, dat de ingewanden bevat. Vooraan (dicht bij het spits uiteinde der schelp) vindt men aan wêerszijden twee vliezige, weeke, witachtige aanhangsels, de zoogenoemde *tasters* (T). Tusschen deze bevindt zich op de middellinie en een weinig rugwaarts de *mondopening* (zeer moeilijk om waarnemen). Het spijsverteringskanaal beschrijft in den romp eene menigte windingen, welke niet gemakkelijk kunnen ontrold worden, omdat zij met naburige klierachtige organen vergroeid zijn. De aars bevindt zich langs de rugzijde, aan het achtereinde des lichaams.

Het hart, het voortplantingsgestel en het zenuwstelsel bevinden zich ook in den romp. Rechts en links van den romp en langs den rug vindt men twee dunne, gestreepte, weeke, platen, de *kieuwen* (K) welke door talrijke bloedvaten doorloopen worden, en de ademwerktuigen daarstellen.

Eindelijk draagt de romp nog een paar dunne, vliezige aanhangsels, de *mantellappen* (M) welke de geheele inwendige oppervlakte van de schalen bekleeden.

De vrije randen der mantellappen kleven een weinig aan elkander, zoodat het dier met de kieuwen, de voelers, enz. geheel en al begrepen is in eene kamer, de mantelholte of -kamer, waarvan de mantelplooien (op hunne buitenste oppervlakte door de schelp bedekt) de zijwanden vormen.

De mantelholte is voorzien van twee openingen : 1^o langs de buikzijde zijn de mantellappen op eene zekere lengte aan elkander niet vereenigd; aldus ontstaat eene spleet, langs waar de voet naar buiten kan uitgestrekt worden; 2^o achteraan zijn de mantellappen dikker en dieper gerimpeld dan elders (R) : zij zijn op die plaats niet vereenigd; er bestaat tusschen beide eene spleetvormige opening, de *ademopening*, welke zij als twee lippen afgrenzen. Langs deze opening vloeit het water uit en in de mantelholte.

Eindelijk vinden wij, vooraan en achteraan eene witte, nagenoeg cylindrische spier (S, S), waarvan de twee uiteinden ieder op eene schaal zijn vastgehecht. Deze organen zijn de *sluitspiieren*; door

hunne samentrekking worden de schalen (in weerwil van den veerkrachtigen band) gesloten. Het is de achterste dikste sluitspier ⁽¹⁾ welke men moet doorsnijden om de schalen te kunnen openen (Zie blz. 30, reg. 15).

De Mossel (evenals vele andere plaatkieuwigen) kan zich nauwelijks verplaatsen. Zij maakt zich, bij middel van haren baard, aan eenen steen of een stuk hout vast (fig. 20), en brengt geheel haar

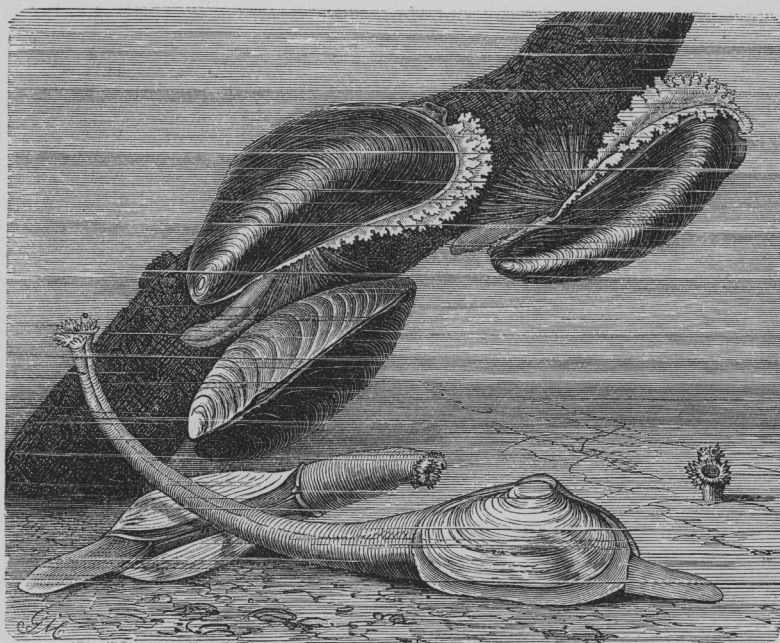


Fig. 20. — Langs boven drie mosselen aan een stuk hout vastgemaakt. Het onderste voorwerp houdt zijne schalen gesloten. De twee bovenste hebben ze geopend : aan hun achtereinde ziet men de franjen van den mantelrand tusschen de schalen te voorschijn komen. Aan hun vooreinde (vóór den baard) bevindt zich de voet.

Op den bodem liggen twee exemplaren van den *strandgaper* (*Mya arenaria*).

Het exemplaar rechts heeft zijne lange, tweedeelige adembuis uitgestrekt, terwijl de voet aan het tegenovergesteld uiteinde tusschen de mantelranden vooruitspringt.

Het ex. links heeft de adembuis grotendeels ingetrokken.

Rechts, bemerkt men het uiteinde der adembuis van een derde exemplaar, dat geheel in de slijk verscholen ligt.

leven op dezelfde plaats door. Zij gebruikt haren voet alleen om zich rond haar steunpunt in verschillende richtingen om te draaien ⁽²⁾.

Wanneer de mossel met water overdekt is opent zij eenigszins hare schalen (fig. 20) : de mantelranden komen een weinig buiten de

⁽¹⁾ In de spreektaal *wortel* genoemd.

⁽²⁾ Zeer jonge mosselen zwerven rond, tot dat zij eene verblijfplaats gevonden hebben.

schaal te voorschijn, en langs achter verwijderen zij zich van elkander. Langs de aldus geopende ademopening ontvangt de mantelholte water, dat de kieuwen omspoelt en (dank aan de zuurstof die erin opgelost is) de ademhaling onderhoudt. Tevens worden de kleine *onzichtbare* diertjes en plantjes, welke in het water bijna altijd in verbazende hoeveelheid voorhanden zijn, door de vloeistof naar den mond gebracht, om als voedsel te dienen.

Het water verlaat de mantelholte langs dezelfde opening (nl. de ademopening), langs waar het binnengevloeid is. Het uit- en invloeien van het water en zijne bewegingen in de mantelholte worden veroorzaakt door de werking van trilharen. De geheele oppervlakte der kieuwen, de inwendige oppervlakte van den mantel, de voelers, enz. zijn inderdaad bedekt met miljoenen zeer kleine, met het bloote oog onzichtbare haren (trilharen), welke zich onophoudelijk bewegen. Het is voldoende een stukje eener kieuwplaat ⁽¹⁾ in eenen druppel water onder het microscoop te plaatsen om de bewegingen dezer organen te kunnen bestudeeren. Men kan zich best het uitzicht van de oppervlakte eener kieuwplaat voorstellen als een korenveld, waarop de korenhalmen zich onder den invloed van den wind golvend bewegen. De trilharen worden echter *niet* door het water waarmede zij overdekt zijn heen en wêergeslingerd. Hunne beweging is integendeel zelfstandig, en zij doen zelf in het water eenen stroom ontstaan. Zooals wij hooger gezegd hebben treedt de waterstroom langs de ademopening binnen; hij omspoelt de verschillende organen en verlaat de mantelholte langs dezelfde opening. Langs deze ontstaat dus onophoudelijk een dubbele waterstroom, die men zou kunnen vergelijken met den dubbelen luchtstroom dien men waarneemt in de deuropening eener kamer, waarin de temperatuur warmer of kouder is dan buiten ⁽²⁾.

Zooals uit de voorafgaande beschrijving blijkt is de mossel

(1) Bij voorkeur aan een klein exemplaar met zeer dunne kieuwen ontleend.

(2) Het verschijnsel dat wij hier bedoelen kan op de volgende wijze waargenomen worden: in de deuropening eener kamer welke binnen verwarmd is, terwijl het buiten veel kouder is, houdt men eene rookende sigaar, of de vlam eener kaars, achtereenvolgens op verschillende hoogten. Langs onder wordt de rook door den luchtstroom snel binnenwaarts gedreven. In het bovenste deel der opening bemerkt men op dezelfde manier eenen buitenwaarts gerichten stroom.

onbekwaam om haar eigen voedsel op te zoeken; zij kan zich niet verplaatsen; zij bezit geene grijpingsorganen; hare voeding hangt van het toeval af. Wanneer eenig gevaar haar bedreigt kan zij zich niet verdedigen; zij kan zich alleen bevrijden door hare schalen te sluiten.

Al de plaatkieuwigen, welke bij middel van eenen baard vastge maakt zijn, verkeeren in denzelfden toestand als de mossel. Vele andere soorten kunnen zich echter verplaatsen.

DE STRANDGAPER (MYA ARENARIA).

Op fig. 20 vindt men de afbeelding eener vrije soort, den zgn. strandgaper (*Mya arenaria*). De lichaamsbouw van dit schepsel is, in zijne groote trekken, overeenkomstig met hetgeen wij voor de mossel hebben beschreven.

De oppervlakte der schalen is versierd met talrijke concentrische strepen; eene stompe verhevenheid der schaal, welke als het middelpunt dezer strepen mag beschouwd worden, is de zgn. *spits*.

De voet komt langs het voorste uiteinde van tusschen de schalen te voorschijn. Aan het achtereinde bemerkt men eene lange vleezige intrekbare buis, de zoogenoemde *adembuis*. Dit is eene voortzetting van den mantel; de verdikte lippen der ademopening hebben zich hier onder den vorm eener buis voortgezet. Deze buis is inwendig in tweeën verdeeld; langs de eene verdeeling treedt het water naar binnen; langs de andere vloeit het naar buiten. Eene uitwendige ondiepe groef duidt deze scheiding aan. Bij andere soorten zijn twee afgezonderde adembuizen voorhanden. De kenmerken door de adembuizen opgeleverd zijn zeer gewichtig.

De strandgaper is een vrij weekdier: hij is niet bij middel van een baard aan eene vaste verblijfplaats verbonden, zooals de mossel, maar kan integendeel, door de samentrekkingen van zijnen voet, op den bodem der waters rondkruipen. Dikwijls dompelt de strandgaper zich zelf in het slijk, zoodanig dat het uiteinde zijner adembuis alleen boven de oppervlakte uitsteekt (fig. 20), en alzoo de betrekkingen tusschen het dier en de buitenwereld verzekert. Bij het minste gevaar wordt de adembuis ingetrokken: zij verdwijnt

plotseling onder de oppervlakte, en de tegenwoordigheid van het dier wordt door niets meer verraden.

DE VERFSCHELP (UNIO PICTORUM).

De verfschelp (fig. 21) is eene soort welke in al onze zoete waters vrij gemeen is, en wegens hare groote afmetingen gemakkelijk kan onderzocht worden.

Hare schelp (fig. 21) is langwerpig en bereikt eene lengte van 5 à 10 cm.; de spitsen bevinden zich dicht bij het voorste uiteinde, dat breed en afgerond is, terwijl

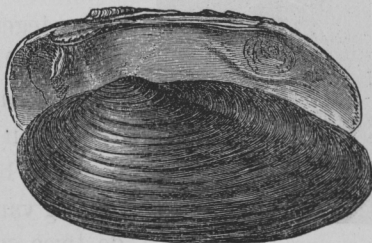


Fig. 21. — De verfschelp (*Unio pictorum*), achtereinde naar den rechterkant gericht.

het achtereinde spits is. *Achter* de spitsen is de *slotband* op eene lengte van 1 à 2 cm. tusschen de schalen gelegen. Onder de spitsen vindt men, op de binnenvlakte en dicht bij den rand der schalen, eenige kleine verhevenheden welke in elkander passen wanneer de schalen gesloten zijn, en te zamen het *slot* vormen. Op de binnenvlakte van iedere schaal vindt men de rondachtige aanhechtingspunten der sluitspieren; deze zijn twee in getal en nagenoeg even sterk.

Om de weeke deelen van het dier te onderzoeken gaat men bijna op dezelfde manier als voor de mossel te werk. Men steekt de punt van een mes vooraan en achteraan tusschen de schalen, en men snijdt met voorzichtigheid de twee sluitspieren door: de schalen gaan dan van zelf open. De romp is zijdelings platgedrukt; de geelachtige voet vormt op de buikvlakte van den romp een soort van kiel, waarvan het grootste deel vooraan gelegen is. De tasters zijn tamelijk groot. De kieuwplaten zijn ongelijk: de binnenste zijn gewoonlijk kleiner en dunner dan de buitenste. De mantelrand is langs achter, evenals bij de mossel, tot eenen bruinen zoom, waardoor de ademopening begrensd wordt, ontwikkeld.

De verfschelp kruipt, bij middel van haren voet, langzaam op den slijkigen bodem onzer rivieren.

IDEALE VOORSTELLING VAN HET LICHAAM DER PLAATKIEUWIGEN.

Laat ons veronderstellen dat wij een plaatkieuwig weekdier (bijv.

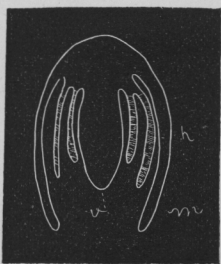


Fig. 22. — Doorsnede van een
plaatkieuwig weekdier zonder
de schelp.

m. Mantel. v. Voet. k. Kieuwen.

de laatst onderzochte Verfschelp) dwars doorsnijden ⁽¹⁾, de verschillende lichaamsdeelen zullen tegenover elkander geplaatst zijn zooals op fig. 22 is afgebeeld. Een oogslag op dit figuur toont genoegzaam aan dat de vergelijking van een plaatkieuwig weekdier met een boek (zie blz. 29, regel 24) zeer treffend is : de omslag van het boek is vertegenwoordigd door de twee schalen; de rug door den slotband; in het boek vindt men als 't ware zeven bladzijden : de twee mantellappen, de vier kieuwen en de romp met den min of meer ontwikkelden voet aan zijne buikzijde.

Bemerking. — In de voorgaande beschrijving hebben wij het zenuwstelsel, de zintuigen en de voortplantingsorganen niet besproken. Deze lichaamsdeelen kan men inderdaad slechts bij zeer nauwkeurige onderzoeking leeren kennen.

Het *zenuwstelsel* bestaat uit een zestal tamelijk ver van elkander verwijderde knopen, welke door zeer lange commissuren verbonden zijn, en waaruit zenuwen ontspringen.

De zintuigen zijn doorgaans weinig ontwikkeld : de voornaamste zijn de *oogen*, welke echter bij zeer vele soorten ontbreken, en in het lichaam eene zeer veranderlijke plaats bekleeden. Somwijlen bevinden zij zich in groot getal langs de mantelranden (bijv. bij de mantelschelpen, *pecten*); in andere gevallen zijn zij aan het uiteinde der adembuizen gelegen, enz.

Bij de plaatkieuwigen zijn de geslachten niet gescheiden : deze dieren zijn *tweeslachtig*. De ontleding van hunne voortplantingsorganen gaat echter met groote moeilijkheden gepaard.

(1) Dit kan werkelijk geschieden door een bevrozen voorwerp door te zagen.

DE SCHELP.

In de beschrijvende werken wordt vooral aandacht verleend aan den vorm der schelp; het is inderdaad dit gedeelte dat gemakkelijkst is om onderzoeken, dat best kan bewaard worden, en bijna uitsluitend de plaatkieuwigen in onze verzamelingen vertegenwoordigt.

De schelp der plaatkieuwigen heeft nagenoeg dezelfde scheikundige samenstelling als die der buikpootigen: zij bestaat voornamelijk uit kalkzouten en conchyoline of schelplijm. Hare buitenvlakte is bedekt door eene opperhuid, terwijl de binnenvlakte met eene blinkende laag is overtrokken. Deze laatste bestaat uit paarlemoer, en is min of meer ontwikkeld: zij geeft bijv. aan de binnenvlakte van de verschelp, de zwanenmossel en vele andere soorten eenen schitterenden glans. Dikwijls is zij bijna afwezig.

De schelp is eene afscheiding van den mantelrand, evenals die der buikpootigen (zie blz. 25).

Vooraleer de kunstwoorden, waarmede men de verschillende deelen der schelp bestempelt, uit te leggen, moeten wij ons een duidelijk denkbeeld vormen van de manier waarop men de schelp voor zich moet plaatsen om ze te onderzoeken.

Op de uitwendige oppervlakte van iedere schaal bemerkt men eene verhevenheid, de *spits* (blz. 34). In de nabijheid van de tegenover elkander geplaatste spitsen bevindt zich de *slotband*, waardoor de twee schalen vereenigd zijn. Welnu, *de spitsen bevinden zich, bij alle plaatkieuwigen, voor den band*. Deze eenvoudige regel geeft ons het middel om altijd, zonder de minste aarzeling, het *vooreinde* en het *achtereinde* van de schelp, en dus ook van het dier dat erin bevat is, te bepalen (zie de uitlegging van fig. 23), en om de rechterschaal van de linker te onderscheiden.

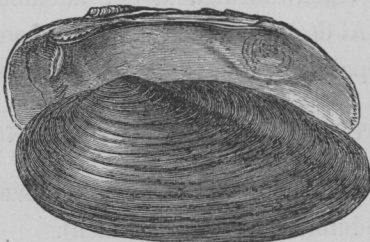


Fig. 23. — Gewone verschelp.
Vooreinde links, achtereinde rechts. De rechterschaal toont gedeeltelijk hare binnen-, de linkerschaal hare buitenvlakte.

De *bovenrand* of *slotrand* der schalen is deze, die met den band overeenkomt; de onderrand is de

tegenovergestelde. De *voorrand* komt met het *vooreinde*, de *achterrand* met het *achtereinde* overeen.

Voor de spitsen bevindt zich zeer dikwijls op de bovenvlakte van iedere schaal een klein ondiep kuiltje; deze twee kuiltjes vormen te zamen een veld, *maantje* genoemd (fig. 24, *e*); achter de spitsen bevindt zich een deel van denzelfden aard, waarin de slotband begrepen is : dit is de *spleet*.

Op de binnenvlakte van iedere schaal onderscheidt men de volgende bijzonderheden (fig. 24) :

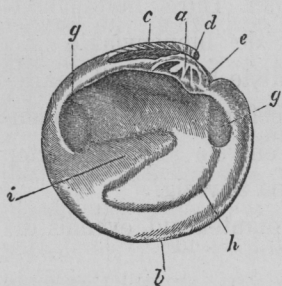


Fig. 24. — De Artemisschelp (*Cytherea exoleta*) linker schaal langs binnen beschouwd.

a. Slot of scharnier. b. Onderrand.
c. Aanhechtingslijn van den band.
d. Spits. e. Maantje. g. Spierindrucksels.
h. Mantelindrucksels. i. Mantelinbuiging.

Beide schalen der schelpen vertoonen zeer dikwijls aan de plaats harer vereeniging, de eene uitsteeksels of tanden, de andere holten, welke in gene sluiten; men noemt de vereeniging dezer deelen het *slot* ⁽¹⁾ of *scharnier* (fig. 24, *a*). Aan beide uiteinden vindt men één rondachtig indruksel (*g, g*), door de aanhechting der sluitspieren teweeggebracht. Deze indruksels noemt men de *spierindrucksels* (*voorste* en *achterste sp.*); dikwijls is er slechts één spierindrucksel. Men onder-

scheidt ook min of meer duidelijk, op de binnenvlakte der schaal, het *mantelindrucksel* (fig. 24, *h*), onder den vorm eener fijne streep. Bij vele schelpdieren vindt men langs achter in het mantelindrucksel eenen diepen inham (fig. 24, *i*), de *mantelinbuiging*, welke door de tegenwoordigheid der adembuis is teweeggebracht.

Al deze bijzonderheden zijn voor de stelselmatige indeeling en de bepaling der schelpdieren zeer gewichtig.

STELSELMATIGE INDEELING DER PLAATKIEUWIGEN.

I. PLAATKIEUWIGEN ZONDER ADEMBUIZEN (geene mantelinbuiging op de binnenvlakte der schalen).

II. PLAATKIEUWIGEN MET ADEMBUIZEN (met eene mantelinbuiging).

(1) Het woord slot wordt ook soms gebruikt om in 't algemeen de lijn van vereeniging der beide schalen aan te duiden.

Het opzoeken en verzamelen der Weekdieren.

Sedert langen tijd bekleeden de schelpen der weekdieren eene gewichtige plaats in onze natuurwetenschappelijke verzamelingen. Deze voorwerpen zijn inderdaad, door de sierlijkheid van hunnen vorm, dikwijls ook door hunne heerlijke kleurschakeeringen, zeer geschikt om de aandacht en de bewondering te verwekken.

Daarenboven bezit eene schelpverzameling het groote voordeel, zonder eenige voorzorg onbepaaldelijk te kunnen bewaard blijven. Eene insectenverzameling, bijv., hoeft men bijna dagelijks te onderzoeken, om ze door allerlei kleine kerfdieren niet te laten vernielen; zij moet tegen de vochtigheid met de grootste oplettendheid beschut worden; bij gebrek aan deze zorgen heeft zij op korten tijd hare waarde verloren. De bezitter van een herbarium heeft dezelfde moeite om zijnen schat ongeschonden te behouden.

Eene schelpverzameling is integendeel, door hare natuur zelve, volkomen tegen bederving beschut. Eens dat schelpen in dichtgesloten doozen of schuifladen zijn gerangschikt, hoeft men zich om hunne bewaring niet meer te bekommeren.

In ons land vindt men omstreeks 300 soorten van levende weekdieren, waarvan ongeveer de eene helft de zee, de andere helft het vasteland en de zoete waters bewoont; om al deze soorten in hunne verblijfplaatsen op te sporen en te ontdekken, moet men echter met de daartoe gebruikelijke middelen bekend zijn.

Benodigheden tot het verzamelen der weekdieren.

De schelpzoeker moet zich het volgende gereedschap trachten aan te schaffen, wil hij op eene degelijke en gemakkelijke wijze zijne opsporingen inrichten.

Hij vergete nooit slobkousen en tamelijk zware schoenen aan te

trekken, want hij moet op zoek door weiden, bosschen, moerassen of langs het zeestrand, en modeschoentjes zijn tegen zulke wandelingen niet bestand. Een paar goede laarzen kunnen slobkousen en schoenen voordeelig vervangen, vooral in moerassige streken en langs het zeestrand. In dit geval zal men ze best met traan insmeren, in stede van ze blinkend te maken.

Eene *schop* of eene *gaffel* en een goed *mes* zijn onmisbaar.

Wij hebben een schopje laten maken, dat veel diensten bewijst : het is omtrent 2 decimeters lang, sikkelvormig gebogen, en op de holle zijde evenals aan het uiteinde scherp. Vele landweekdieren leven inderdaad op de planten welke zich in lommerrijke en frissche plaatsen weelderig ontwikkelen. Die gewassen bestaan dikwijls uit brandnetels, doove netels, enz. welke men met het schopje als met eene sikkel kan afmaaïen, om aldus hunne onaangename aanraking te ontgaan.

Het is ook zeer geschikt om het mos, waarin vele soorten verblijven, van de boomtronken af te krabben, terwijl men het tevens als spade kan gebruiken.

Eene gewone hoveniersspade is ook zeer nuttig, vooral langs de kust.

Eene kleine *zeef*, wier mazen 2 millim. breedte hebben, komt dikwijls van pas, vooral tot het opsporen der soorten welke op zekere tijden van het jaar onder den grond leven, bijv. aan den voet der boomen, der oude muren, enz. Men schudt de aarde op de zeef, welke de kleine schelpen die erin bevat zijn tegenhoudt.

De soorten, welke de zoete waters bewonen, kan men verzamelen bij middel van een schepnet met fijne mazen, waarmede men waterplanten en zelfs slijk uit de slooten en beken haalt.

Eene *hark* met langen steel is zeer nuttig om verscheidene groote soorten, welke in het slijk leven, uit te halen.

Een *regenscherm* dient om de schelpen te ontvangen, welke op allerlei boomen en struiken zitten, en die men er gemakkelijk kan doen afvallen met de takken te schudden.

Verder zal de schelpzoeker nog voorzien zijn van eenige flesschen met breeden hals voor de groote soorten, glazen buisjes voor de kleine, potlood en papier.

Eene kleine witte teljoor is ook somwijlen nuttig om waterplanten en slijk te onderzoeken, ten einde de kleine, meestal bruinachtige soorten, gemakkelijker te ontdekken.

Deze voorwerpen kunnen bijv. in eene groote botaniseerdoos geplaatst worden.

Eindelijk zal men, bij het opzoeken van schelpen, evenals bij alle andere natuurwetenschappelijke uitstapjes, nooit vergeten dat men de groote wegen zooveel als mogelijk moet verlaten, om, zonder vrees van het spoor te zien verbijsteren, door bosschen en weiden op zoek te gaan. Ook zijn eene landkaart en eenige mondbehoeften in vele gevallen zoo goed als onontbeerlijk.

Opzoeking der landschelpen.

Het is gedurende de warme *regenachtige* zomerdagen dat de landweekdieren meest te voorschijn komen. Zij houden zich integendeel, bij droog weder, in hunne schuilplaatsen verborgen.

In het mos, dat den voet van vele boomen bedekt, bevinden zich talrijke kleine soorten van de geslachten *Pupa*, *Clausilia*, *Helix*. Aan den voet van eenen enkelen populier kan men er somwijlen, zelfs in vollen winter, bij honderden vinden.

De aarde aan den voet der boomen moet gezeefd worden; zij bevat dikwijls talrijke exemplaren.

Onder steenen en stukken hout, welke sedert lang onaangeroerd zijn blijven liggen, vindt men bijna altijd eene menigte kleine en groote slakken van allen aard.

Onder droge of halfrotte bladeren zijn ook vele soorten verborgen. Aan den voet van het struikgewas, van de hagen, tusschen het gras in de weiden, aan den voet der oude muren, met een woord, in alle vochtige en sombere plaatsen treft men weekdieren aan.

Opzoeking der zoetwaterschelpen.

In weinige streken zijn de zoetwaterschelpen beter vertegenwoordigd dan in onze provinciën. Onze talrijke ondiepe, bijna stilstaande waters, met hunnen weelderigen plantengroei, bevatten niet alleen zeer vele soorten, maar ontelbare verscheidenheden van iedere soort. Van vele geslachten, zooals *Limnaea*, *Unio*,

Anodonte, *Planor bis*, enz., is het schier onmogelijk de inlandsche soorten te onderscheiden, zoo verbazend talrijk zijn de overgangsvormen. Onze zoetwaterschelpen zijn nog geenszins op eene bevredegende wijze gekend. Men heeft te veel getracht de ontelbare verscheidenheden, die men ontmoet, onder bepaalde soorten te rangschikken, hetgeen eene onmogelijkheid is. Men zou betere uitslagen bekomen met op te zoeken en aan te toonen op welke manier al die variëteiten door overgangsvormen met elkander in betrekking staan.

Talrijke exemplaren zal men aantreffen op de waterplanten, die men eenvoudig met eenen gebogen wandelstok uithaalt. Vele soorten drijven aan de oppervlakte, waar men ze bij middel van het net zonder moeite kan nemen. Bij middel van het sleepnet doorzoekt men het slijk van den bodem, waarin o. a. talrijke plaatkieuwigen verblijven. Eene hark is zeer dienstig om de groote soorten uit het slijk te halen.

Men mag nooit verwaarloozen de steenen, die in de beken liggen, om te keeren en te onderzoeken : daaronder schuilen inderdaad dikwijls zeldzame soorten, welke men te vergeefs elders zou zoeken.

Onlangs herinnerden wij ons vele *Anodonte*'s, *Unio*'s, enz., ontmoet te hebben, toen wij, nog kind zijnde, beneden den watermolen van ons dorp, kleine vischjes en waterdiertjes achtervolgden. Deze plaatkieuwigen, die op den bodem verblijven, werden door den waterstroom medegesleept; hun val werd door de kammen van den molen gebroken en zij bleven in het bed der rivier liggen.

Toen wij eenigen tijd nadien in *Bautersem* terugkeerden, hadden wij het genoeg op dezelfde plaats eene rijke vangst te doen.

Sindsdien hebben wij in de nabijheid van verschillende andere watermolens hetzelfde feit vastgesteld.

Het slijk dat uit rivieren en vijvers gebaggerd wordt, bevat doorgaans vele exemplaren van allerlei soorten. Na de overstromingen vindt men insgelijks talrijke schelpen, welke het water achterlaat. Bij het uithaggen der vaart van Leuven, en na overstromingen der Zenne, te Vilvoorde, Ulheerde, Eppeghem, enz., hebben wij meer dan eens vele schelpen verzameld.

Opzoeking der weekdieren langs onze kust.

Op eene zandachtige kust, zooals de onze, waar geene rotsen voorhanden zijn, treft men betrekkelijk weinig levende weekdieren aan. Deze vinden inderdaad op het naakte strand geene voldoende schuilplaatsen tegen de golfslagen.

Hier en daar vindt men nochtans kunstwerken, welke als kunstmatige rotsen mogen beschouwd worden en aan verscheidene soorten eene vaste woonplaats aanbieden; bijv. de havenwerken, de kleine dijken, welke bestemd zijn om de kust tegen den vernielenden invloed der waters te bevrijden, en *hoofden* genoemd worden, enz.

De steenen en het beslagwerk van takkenbossen, waaruit de *hoofden* bestaan, herbergen o. a. ontelbare *mosselen*, welke op vele plaatsen zoo dicht bij elkander vastzitten, dat zij een soort van tapijt vormen. Daartusschen vindt men eenige buikpootigen, zooals de alikruik (*Littorina*), de purperslak (*Purpura*), somwijlen de schaalhorenslak (*Patella*).

Enkele soorten leven in het zand, en kunnen gemakkelijk bij middel eener kleine spade opgedolven worden : *Donax anatina*, *Tellina solidula* en een paar anderen zijn zeer gemeen : zij kruipen somwijlen op de oppervlakte van het zand, voornamelijk op de deelen van het strand, welke nauwelijks door de ebbe verlaten en nog grootendeels met water doordrongen zijn.

De slijkige bodem der havens, springsassen en kreken, te Blankenberghe, Oostende en Nieuwpoort bevat verscheidene andere vormen, zooals : *Mya arenaria*, *Cardium edule*, *Scrobicularia piperita*, alsook eene kleine slak, *Bythinia baltica*, welke in voormelde plaatsen bij duizenden op de oppervlakte van het slijk rondkruipt.

Wat er ook van zij, de weekdieren welke onze kust bestendig bewonen en aldaar ten allen tijde levend kunnen gevonden worden, zijn niet talrijk; men zou er niet veel meer dan een vijftiental soorten kunnen optellen.

Een veel grooter getal soorten bewoont den bodem der zee, op verschillende diepten : om zich deze te verschaffen is het noodig met een vaartuig en een sleepnet (korre) op zoek te gaan. Op het strand

vindt men echter ten allen tijde eene menigte dezer laatste soorten, welke door de golven losgerukt en aan wal gespoeld worden. Het is voornamelijk eenige dagen (niet onmiddellijk) na eenen hevigen stormwind ⁽¹⁾ dat deze aangespoelde dieren in groot getal voorkomen.

Alsdan vindt men zeer dikwijls in groote hoeveelheid levende exemplaren van *Mactra stultorum*, *M. subtruncata*, *Cardium edule*, *Natica molinifera*, enz. enz. Op de aangespoelde wieren en polypen bevinden zich bijna altijd verschillende soorten van naakte kieuwslakken, zooals *Doris* en *Eolis*, welke, in een aquarium met zeewater geplaatst, weldra hunne sierlijke kieuwen ontplooiën.

Benevens de levende weekdieren vindt men talrijke soorten van ijdele schelpen ⁽²⁾, welke dikwijls in verbazende massa opeengehoopt liggen. Deze worden echter onophoudelijk door de golven heen- en weergerold. Daardoor verliezen zij hunnen oorspronkelijken vorm; hunne hoeken worden afgerond, alle uitstekende deelen afgesleten; de kleuren zijn meestal verdwenen, dikwijls volkomen gewijzigd. Zulke versletene exemplaren kunnen moeielijk bepaald worden; de voornaamste kenteekens zijn dikwijls verloren geraakt, of hebben zulke diepe veranderingen ondergaan, dat men erdoor op het dwaalspoor gebracht wordt. Ook zal men alle exemplaren welke, hoe weinig ook, versleten zijn, zoo vroeg als mogelijk door beter bewaarde trachten te vervangen.

De aangespoelde schelpen zijn niet gelijkmatig over de geheele oppervlakte van het strand verspreid: zij liggen meestal op bepaalde plaatsen midden in allerlei andere aangespoelde voorwerpen: ons strand is inderdaad niet effen, maar door verdiepingen, de zn. kellen, onderbroken.

Het verhevene deel, tusschen twee naburige kellen gelegen, noemt men *zadel*. De algemeene richting der kellen en zadels is evenwijdig aan die der kust.

⁽¹⁾ De maanden Maart en September zijn deze, gedurende dewelke het meest stormt, en zullen dan ook door de personen, welke voor doel hebben weekdieren te verzamelen, bij voorkeur gekozen worden om een reisje naar de kust te ondernemen.

⁽²⁾ Onder deze laatsten vindt men zeer vele zoetwater- en landschelpen, welke uit de binnenwaters afkomstig zijn.

De kellen bevatten eene zekere hoeveelheid water, welke door de afgaande tij wordt achtergelaten. Het is langs de boorden der kellen, en voornamelijk langs den boord die naar het vasteland gekeerd is, dat men de meeste schelpen aantreft. Op de zadels zijn zij integendeel zeldzaam.

Aan den voet der duinen is er steeds op het zand eene streep te vinden, welke de plaats aanduidt tot waar het water bij hooge tij is gestegen. Langs deze streep, welke de grens tusschen droog en nat zand uitmaakt, liggen talrijke aangespoelde voorwerpen, waaronder vele schelpen (o. a. vele groote soorten) te vinden zijn.

Ziedaar de voornaamste aanduidingen welke wij aan den gewonen liefhebber, die over geen vaartuig beschikt, kunnen geven.

Om onze fauna op eene volledige wijze te bestudeeren, hoeft men echter anders te werk te gaan; een vaartuig en een sleepnet of korre zijn onontbeerlijk. Vele soorten, welke op eene zekere diepte leven, worden inderdaad zeer zelden op het strand gevonden, en dan nog dikwijls in slechten toestand.

De koppootigen o. a. vindt men schier nooit op het strand, tenzij gansch beschadigd en in eenen toestand die niet toelaat ze in eene verzameling te plaatsen. Men kan zich, op sommige oogenblikken, verscheidene soorten van koppootigen verschaffen met gedurende eenigen tijd aan den mond eener haven met een kruisnet⁽¹⁾ te visschen.

Bereiding der verzamelde weekdieren.

De weekdieren plaatst men best in fleschjes met breedten hals; de kleine exemplaren in glazen buisjes, of, zooals Dupuy het aanbeveelt, in rieten buisjes welke aan beide uiteinden gestopt zijn. Op eene etiquette teekent men zorgvuldig de plaats aan, waar men ze gevonden heeft.

Voor de kleine soorten gebruiken wij met groot voordeel buisjes in vlierhout; deze stoppen wij langs onder met een stukje merg, dat erin geplakt wordt, en langs boven met kurk. Deze buisjes

(1) In al onze badsteden worden zulke netten voor eenen geringen prijs aan de liefhebbers verhuurd.

zijn sterker en gaan zoo gemakkelijk niet open als de rietenbuisjes. Men kan er ook de glazenbuisjes inschuiven, om ze tegen breken te vrijwaren, vooral wanneer het zeldzame en moeielijk te vervangen soorten geldt. Wij bevelen, dit middel ten zeerste den jongen liefhebbers aan; de ondervinding zal hun weldra bewijzen, hoe gemakkelijk en voordeelig het gebruik ervan is.

Te huis gekomen moet men de schelpen voor de verzameling bereiden, en er de dieren uithalen ⁽¹⁾. Moest men er deze inlaten, zoo zouden zij weldra in ontbinding treden, eenen walgelijken reuk verspreiden, en in de verzameling eene oorzaak van onreinheid worden.

Men werpt de dieren levend in kokend of bijna kokend water, waardoor zij oogenblikkelijk gedood worden. Na weinige minuten zijn zij losgemaakt : dan kan men ze uithalen bij middel eener speld waarvan de punt gekromd is. Men gebruikt ook met groot voordeel eenen schroefvormig gewonden ijzerdraad, met eenen weerhaak aan zijn uiteinde : bij middel van dat tuig, waarvan de grootte natuurlijk in verhouding met die der te zuiveren schelpen moet zijn, kan men diep in de gewonden horens dringen. Het reinigen der schelpen vraagt eene zekere behendigheid : vele soorten zijn inderdaad zeer broos, en worden licht geschonden.

Men mag de weekdieren niet te lang in kokend water laten verblijven : anders wordt hun lichaam brokkelig, en kan men het niet *geheel* uithalen.

Voor de zeer kleine soorten (verscheidene soorten der geslachten *Planorbis*, *Helix*, *Clausilia*, enz.) is het schier onmogelijk de horens te ledigen : men moet zich vergenoegen de dieren zorg-

(1) Wij raden den liefhebbers zeer aan de weekdieren, die zij verzameld hebben, gedurende eenigen tijd levend te houden, bijv. in een aquarium, ten einde hunne leefwijze zoowel als mogelijk gade te slaan. Men zal zich aldus o. a. eieren van vele soorten kunnen verschaffen, bij middel van een eenvoudig vergrootglas hunne ontwikkeling nagaan, en talrijke kleine belangwekkende waarnemingen kunnen doen. Om een dier wel te leeren kennen moet men het gedurende eenigen tijd in zijnen handel en wandel waargenomen hebben. Weinige dieren zijn zoo gemakkelijk om kweeken als de weekdieren, vooral de zoetwaterweekdieren : een eenvoudig bokaal van één of twee liters, met eenige waterplanten er in, is daartoe voldoende. Deze dieren bewegen zich zeer langzaam, en leven in gevangenschap juist als in hunnen natuurlijke toestand.

vuldig te drogen vooraleer ze in de verzameling te plaatsen. DUPUY heeft aangeraden zulke soorten in eene flesch te laten sterven, en de verrottingsproducten bij middel van *pijpsap* te neutraliseeren, om de ontbinding der schalen te voorkomen.

De schaal van meest alle onze zoetwaterschelpen is zeer dun en broos : men kan er meer stevigheid aan geven door ze gedurende eenige dagen in absoluten alcohol te dompelen, na ze te hebben geledigd, en ze dan te laten drogen.

Wanneer men de schelpen *met de dieren erin* wil bewaren, gaat men op de volgende wijze te werk : men plaatst de levende weekdieren gedurende eenige uren in eene flesch vol warm water. De flesch moet zeer dicht gestopt worden. Daarna wordt het dier gewasschen en in alcohol bewaard. De naakte weekdieren (gewone slakken, koppootigen, enz.) worden insgelijks in alcohol bewaard.

Het aanleggen eener verzameling.

Wanneer de schelpen bereid en bepaald zijn, worden zij in de verzameling geplaatst.

De kleine soorten zal men best bewaren in glazen buisjes van ongeveer 5 a 7 cent. lengte en 1-2 cm. breedte, welke aan beide uiteinden bij middel van een propje wol gestopt worden. Om zich zulke buisjes op eene goedkoope wijze te verschaffen, zal men 1 kil glasbuizen van 1 met. lengte koopen, deze door eenen glazenmaker in eindjes van 5-7 cm. laten verdeelen, en de scherpe randen afronden door ze bij middel eener alcoollamp eens te laten gloeien. Men kan zich op die wijze, voor drie of vier franken, honderden buisjes verschaffen.

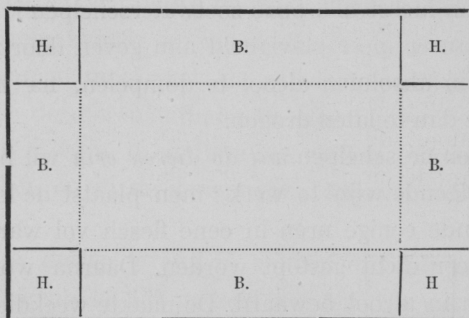
Deze buisjes worden nu met een druppeltje lijn vastgemaakt op langwerpige vierhoekige stukjes bordpapier, welke men op bepaalde grootte (bijv. 5×7 cm.) zal laten snijden. Onder het buisje plakt men de etiquette.

De soorten welke te groot zijn om in buisjes bewaard te worden, plakt men op stukjes bordpapier van dezelfde grootte als hierboven.

Wil men het plakken der exemplaren ontgaan, zoo gebruikt men, in plaats van bordpapieren kaartjes, kleine bakjes, waarin men de

buisjes of de schelpen legt, en op wiens bodem men de etiketten plakt.

(Zulke bakjes kan men vervaardigen uit gewoon teekenpapier (het mag niet opgerold geweest zijn); men knipt de vier hoeken HH



uit en men plooit de boorden BB om. Men zal de lijnen, volgens dewelke men het papier moet plooien (de puntlijnen op het figuur), eerst met regel en potlood afteekenen.)

De bakjes of kaartjes worden nu in doozen of in schuifladen nevens elkander geplaatst.

Men kan zich desnoods bedienen van *sigarenkisten* ⁽¹⁾, welke men langs binnen met wit papier beplakt, en waarop men een bordpapieren deksel plaatst.

Indien de verzameling eenigszins uitgebreid wordt, zal men zich eene kast, met schuifladen (50 cm. lang, 60 cm. breed en 8-10 cm. diep) laten vervaardigen.

De kaartjes of bakjes worden in de doozen in vertikale en horizontale rijen geplaatst, en hunne grootte wordt zoodanig berekend, dat de bodem der doos er geheel door bedekt zij, zonder tusschenruimten. Anders zouden zij verschoven worden telkens men de doozen verplaatst of de schuifladen uittrekt, en de verzameling zou na korten tijd volkomen in wanorde zijn.

Men zal de soorten rangschikken volgens de orde welke gevolgd wordt in het boek dat men gebruikt.

⁽¹⁾ De zn. Cuba-kisten (37 × 26 × 6 cm.) zijn daartoe zeer geschikt, en kunnen overal voor eenige centiemmen gekocht worden.

Op de etiketten moeten de volgende aanduidingen aangeteekend worden :

1^o De Latijnsche naam, en de Nederlandsche naam indien hij bestaat.

2^o De vindplaats (naam der gemeente, en andere aanduidingen, zooals : onder steenen, aan den voet eener haag, enz.).

3^o De datum.

4^o De naam van den persoon die het dier gevonden heeft, of van wien men het door ruiling of in geschenk ontvangen heeft.

Ziehier een model der etiketten welke wij in onze verzameling gebruiken :

<p style="text-align: center;">Verzameling W. Eben.</p> <hr/> <p>Geslacht : <i>Helix. L.</i> Soort : <i>pomatia. L.</i> Ned. <i>Wijngaardslak.</i> Vindplaats : <i>Delle, 7/5 79, in het gras.</i> Gevonden door : <i>W. Eben.</i></p>

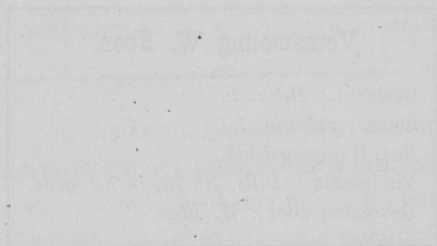
Eene schelpenverzameling moet met de grootste zorg tegen het stof bevrijd worden.

Het aanleggen eener wetenschappelijke verzameling van welken aard ook, hetzij van insecten, planten, delfstoffen of weekdieren, is voor den liefhebber een zeer aangenaam en leerrijk tijdverdrijf.

Hij, die zich daarmede beziggehouden heeft, kan alleen beseffen met welk innig genot men zijne doozen of schuifladen naziet, en met welke blijdschap men eene lang gezochte en eindelijk gevonden soort nevens de andere in de rij tusschenvoegt. Ieder voorwerp is eene herinnering aan eene wandeling, aan het bezoek van eenen vriend, aan eenige andere aangename gebeurtenis.

Maar in de studie der natuur moet nog iets meer gezocht worden : de voorwerpen, in eene verzameling bewaard, zijn *dood*, en het zijn vooral de *levende* voorwerpen, het zijn de uitdrukkingen van het leven onder al zijne vormen, die onze aandacht moeten vestigen.

Ook mag men zich bij het louter verzamelen niet beperken; de verzamelde voorwerpen zijn niets meer, dan herinneringen aan waarnemingen, aan onderzoekingen van allen aard, die men dag voor dag in een bijzonder boek zal aantekenen. Al waren zij niet bestemd om ooit uitgegeven te worden, toch dienen zij tot oefening en zelfonderricht.



Beschrijving der inlandsche weekdieren.

EERSTE KLAS : KOPPOOTIGEN.

EERSTE ORDE : **TWEEKIEUWIGEN** ⁽¹⁾.

EERSTE ONDERORDE : **ACHTARMIGEN.**

FAMILIE I : **OCTOPODIDAE.**

Octopus, *Lamarck*. (Achtarm).

Het lichaam is min of meer eivormig. De kop draagt acht armen, welke puntig eindigen en ieder twee rijen zittende zuignappen dragen. Vinnen ontbreken volkomen, zijdelings zoowel als aan 't uiteinde des lichaams : het dier benuttigt bij het zwemmen het vlies dat de armen aan hunne basis vereenigt.

De huid is eenigszins wratachtig. Eenige kraakbeentjes vertegenwoordigen den schedel.

De eenige inlandsche, namelijk zeldzame soort is :

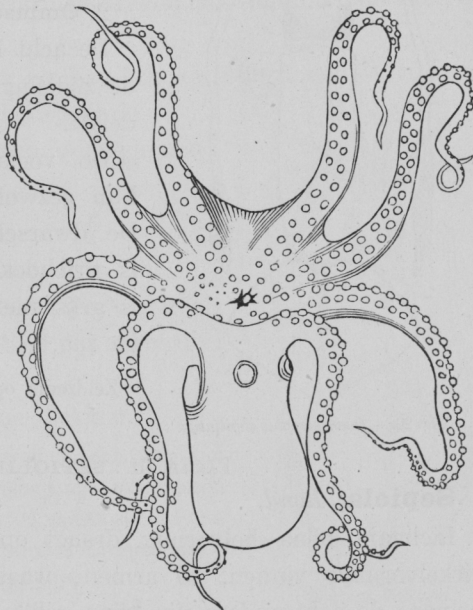


Fig. 25. Gewone achtarm (*Octopus vulgaris*).

1. **Octopus vulgaris**, *Lam.* (Gewone achtarm, fig. 25.)

(1) De tweede orde is in ons land niet vertegenwoordigd.

Kleur bruinachtig (veranderlijk). De armen zijn niet allen even lang. Iedere arm draagt 240 zuignappen (Dr Gram).

TWEEDE ONDERORDE : TIENARMIGEN.

FAMILIE II : OMMASTREPHIDAE.

Ommastrephes, d'Orbigny.

Lichaam zuilvormig, langwerpig; onderaan twee driehoekige vinnen, welke in 't midden vergroeid zijn en eene stompe ruit vormen. Langs boven zijn deze vinnen niet vergroeid, maar hunne hoeken zijn afgerond.

De inwendige schelp is hoornachtig, nauw, lijnvormig, evenlang als het lijf, en eindigt in een lepelvormig aanhangsel. Oogen groot.

10 armen, waarvan twee langere voelarmen.

De eenige inlandsche soort is :

2. **Ommastrephes sagittatus, Lam.**

De acht korte armen zijn ongelijk : de zijdelingsche langer dan de middelste.

De voelarmen dragen alleen op hun gezwollen uiteinde zuignappen. De dwarsche doorsnede der schelp is driehoekig. De algemeene kleur is grijs met zwarte vlekjes op kop en rug.

Zeldzaam op onze kust.

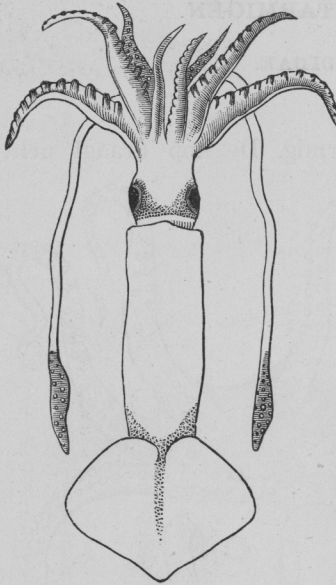


Fig. 26. — *Ommastrephes sagittatus*.

FAMILIE III : SEPIOLIDAE.

Sepiola, Rond.

Lichaam bijna bolvormig, draagt op de rugzijde twee halfcirkelvormige vinnen. 10 armen, waarvan twee langere voelarmen; de acht andere zijn bijna gelijk en puntig. De oogen met een doorschijnend vlies bedekt.

De inwendige schelp is hoornachtig, lansvormig en zoo lang als de helft van het lichaam.

Eene soort op onze kust.

3. *Sepiola rondeletii*, Leach (Noordsche Dverginktvisch; fig. 27).

De zuignappen worden aan 't uiteinde der armen kleiner, en zijn op al de armen gelijk. Al de kentekens van het geslacht zijn op deze soort wel afgeteekend.

Gemeen op onze kust. De eierpakken dezer soort hebben den vorm van 4-6 cm. lange en 1 cm. dikke, geleachtige, kleurlooze, cylindrische massas, waarin de allerfraaiste, 1 cm. lange, doorzichtige embryo's te bespeuren zijn.

Loligo, Lam. (Pijlinktvisch).

Het lichaam is min of meer zuilvormig. Het eindigt in twee zijdelingsche, driehoekige vinnen, die aan hunne basis vergroeid zijn en te zamen eene scherpe ruit vormen.

De 8 korte armen dragen twee rijen zuignappen; de 2 langere voelarmen dragen aan hun uiteinde vier rijen nappen.

De schelp is zoo lang als het lichaam, heeft den vorm eener pen, en is buigbaar en hoornachtig.

De oogen zijn door een doorschijnend vlies beschermd.

Eene inlandsche soort.

4. *Loligo vulgaris*, Lam. (Fig. 28).

De vinnen zijn ongeveer $\frac{2}{3}$ zoolang als 't lichaam, en nemen geheel het achterdeel van dit laatste in.

Rozekleurig met bruine vlekken.

Deze soort is op onze kust zeer gemeen. Men kan op zekere oogenblikken talrijke jonge exemplaren (van 5-10 cm. lengte) in de haven van Oostende, enz. bij middel van een kruisnet vangen. Levende kleine exemplaren zijn half doorschijnend.

FAMILIE IV : SEPIIDAE.

Sepia, Lin. (Inktvisch.)

Romp eivormig, breed, eenigszins plat. Hij is zijdelings omzoomd door eene smalle vin, die enkel aan het achtereinde een weinig

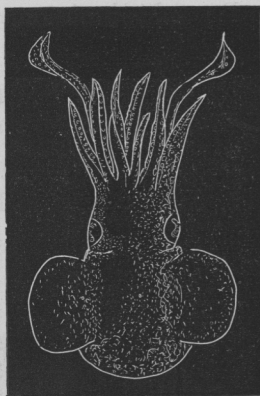


Fig. 27. — *Sepiola rondeletii*. — Volgens Woodward.

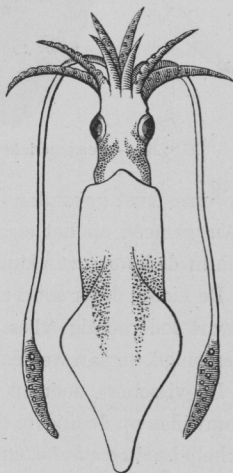


Fig. 28. — *Loligo vulgaris* (volgens Herklots).

ingekorven is. Vooraan, langs de rugzijde, is de romp van eene driehoekige voortzetting voorzien. De kop is zuilvormig, van den romp duidelijk afgescheiden.

De acht korte armen zijn puntig; de 2 voelarmen zijn zeer ontwikkeld. De zuignappen der voelarmen zijn verschillend.

De inwendige schelp is bijna zoo groot als het lichaam, kalkachtig, ovaal of lansvormig, van bladerigen bouw.

Twee inlandsche soorten.

5. *Sepia officinalis*, L. (fig. 29).

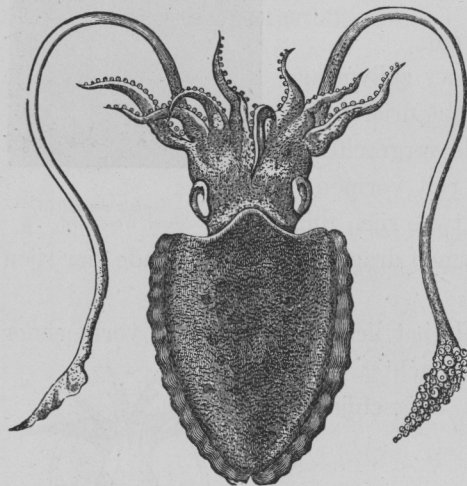


Fig 29. — Gemeene inktvisch (*Sepia officinalis*).

Bruinachtig, met witte onregelmatige vlekken en strepen.

De schelp is wit, ovaal, bol tot op $\frac{3}{4}$ harer lengte; aan 't achtereinde plooien de randen zich meer om. Langs de buikzijde en achteraan is eene punt, waarrond de schilferige lagen, waaruit de schelp bestaat, onregelmatige concentrische kringen vormen. De schelp is geheel wit.

Deze soort wordt soms levend op onze kust gevonden. Op eene zekere diepte is zij vrij gemeen. Hare schelp is zeer gemeen op het strand; zij wordt gebruikt om zilverwerk af te poetsen en om in de kooien van kamervogels te plaatsen.

De eieren dezer soort zijn 1-2 cm. lang, eivormig, gesteeld, spoelvormig, in een zwart lederachtig vlies begrepen, ten getalle van 25 of meer tot trossen vereenigd, en aan welkdanig voorwerp gehecht.

De visschers noemen deze soort *saats* of *inktpuwer*; deze namen worden somwijlen op de andere tienarmigen toegepast. De eieren heeten *saatsbollen*. De schelp heet *zeeschuim*, en wordt somwijlen, ten onrechte, als een been beschouwd.

6. *Sepia rupellaria*, L.

De schelp is boven rozekleurig, onder wit, lansvormig. Het middelpunt der concentrische kringen is lager en niet zoo wel afgeteekend als bij de vorige soort. De schelp is platter.

Deze soort is op onze kust nog niet levend gevonden geworden.

TWEEDE KLAS :
BUIKPOOTIGEN.

DERDE ORDE : **VLAKPOOTIGEN** ⁽¹⁾.

EERSTE ONDERORDE : **VOORKIEUWIGEN.**

FAMILIE V : **MURICIDAE.**

Murex, L. (Stekelhorenslak).

Horen van veranderlijken vorm, bedekt met ruwe, doornachtige of bultige lijsten, waarvan drie of meer op elken omgang staan. Dikwijls spiraalsgewijze of dwarse, min of meer regelmatige strepen. Mondopening eivormig, in een kanaal uitlopend.

Eene inlandsche soort.

7. **Murex erinaceus, L.** (geschubde Stekelhoren, fig. 30).

Horen aan beide uiteinden spits; dik; iedere winding draagt 6-8 verhevene knobbelige lijsten. Er zijn talrijke spiraalsgewijze ribben. Bij oudere exemplaren is de adembuis soms gesloten door de versmelting harer lippen.

De horen is niet zeldzaam op onze kust.

Fusus, Lamarck. (Spilhoren.)

Horen min of meer spoelvormig, met verlengde winding. De vrije mondrand is gaaf, de spilrand niet geplooid. De mond is eivormig, in een min of meer verlengd kanaal uitlopend.

Drie inlandsche soorten.

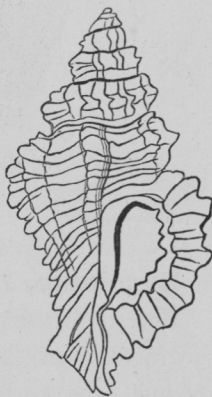


Fig. 30. — Geschubde Stekelhoren (*Murex erinaceus*). Groot exemplaar. (Volgens Forbes en Hanley.)

⁽¹⁾ De twee eerste orden (Kielpootigen en Vinpootigen) zijn in onze fauna niet vertegenwoordigd.

8. *Fusus antiquus*, L. (Noordhoren, fig. 31).

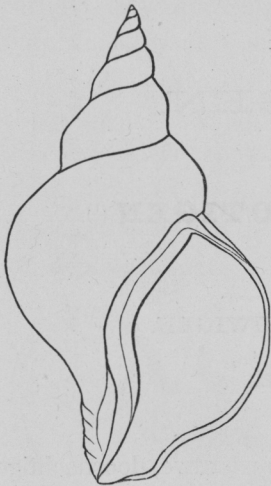


Fig. 31. — Noordhoren (*Fusus antiquus*). — Volgens Jeffreys.

Horen eivormig, bijna spoelvormig. Over de oppervlakte loopen overlangsche, diepe, eenigszins bochtige strepen. De mond is ovaal, en eindigt in een kanaal van middelmatige lengte. De vrije mondrand is bij oude voorwerpen somwijlen een weinig uitgebogen. 7-8 Omgangen, waarvan de laatste van boven wijd is, van onder puntig toeloopt.

Deze tamelijk zeldzame horen is de grootste, dien men op onze kust aantreft; zijne lengte kan 15-18 cent. bedragen.

9. *Fusus islandicus*, Chemn. (Fig. 32.)



Fig. 32. — Laatste omgang en mond van *Fusus islandicus*. — Volgens Jeffreys.

Horen spoelvormig, min of meer vernauwd, glad of zeer licht gestreept. Vrije mondrand dun, nooit uitgebogen.

Deze tamelijk zeldzame soort is kleiner (lengte 5-9 cent.) en lichter dan de voorgaande, en veranderlijk van vorm.

10. *Fusus muricatus*, Montg.

De horen dezer soort wordt somwijlen op onze kust gevonden; het dier werd er echter nog niet levend aangetroffen.

FAMILIE VI : BUCCINIDAE.

Buccinum, L.

Horen eivormig, min of meer buikig; glad of spiraalsgewijs gegroefd, of overlangs geplooid. Mond eivormig, vooraan uitgerand of met eene korte, breede buis. Vrije mondrand niet verdikt, van binnen glad; spilrand uitgebreid.

Eene inlandsche soort.

11. *Buccinum undatum*, L. (Gewone Wulk of Wullok; fig. 33).

Horen met min of meer duidelijke strepen en doorgaans met breede overlangsche plooiën.

Deze zeer gemeene soort bereikt eene lengte van 8-12 cent. Zij wordt langs de

kust, ook in Brugge, veel gegeten. De eieren zijn ongeveer 1 cent. in doorsnede, door eene vliezige huid omringd, geel, en ten getalle van verscheidene honderden in een pak vereenigd. Deze eierpakken zijn zeer gemeen op onze kust, en worden aldaar *rateldutsen* genoemd.

Nassa, Lam.

Horen doorgaans zwaar, eivormig of rondachtig, op verschillende wijzen gestreept, geribd of knobbelig. Mond eivormig, in een kanaal uitlopend. Vrije mondrand dikwijls langs binnen getand; spilrand overgeslagen, dikwijls uitgebreid.

Drie inlandsche soorten.

12. *Nassa reticulata*, L. (gevlochten Fuikhoren, fig. 34).

7-8 Vlakke omgangen. Horen versierd met overlangsche strepen, door dwarse ribben gekruisd, zoodat de geheele horen als met een netwerk bedekt is. De mond is eivormig, van boven puntig, wit. De spilrand is op de spil en den voorlaatsten omgang overgeslagen. De vrije mondrand is langs binnen van min of meer ontwikkelde, stompe, tandvormige uitsteeksels voorzien.

Uiterst gemeen. De strepen en ribben zijn zeer verscheiden volgens de voorwerpen. Lengte 2-3 cent.

13. *Nassa incrassata*, Müll. (verdikte Fuikhoren; fig. 35).

Horen meer verlengd; omgangen 7, vrij bol. Oppervlakte versierd als bij de vorige soort. De mond is wit of geelachtig, rondachtig. De vrije mondrand is zeer verdikt; de spilrand is op de spil teruggeslagen.

Zeldzaam. Lengte 1½ cent.

14. *Nassa pygmaea*, Lam.

Horen niet dik, soms half-doorschijnend. Mond purperachtig.

Deze soort werd langs onze kust nog niet levend gevonden. Lengte 1-2 cm.

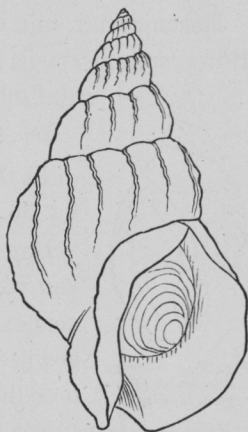


Fig. 33. — Gewone Wulk (*Buccinum undatum*). — Volgens Jeffreys.

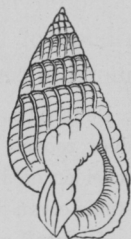


Fig. 34. — Gevlochten Fuikhoren (*Nassa reticulata*). — Volgens Jeffr.



Fig. 35. — Verdikte Fuikhoren (*Nassa incrassata*). — Volgens Herklots.

Purpura, Adanson.

Horen zwaar, min of meer eivormig. Laatste omgang zeer groot. Horen spiraalsgewijs gestreept. Mond eivormig of rond; vrije mondrand min of meer getand of gekarteld.



Fig. 36. — Gewone Purperslak (*Purpura lapillus*).

De eenige inlandsche soort is :

15. Purpura lapillus, Lin. (gewone Purperslak, fig. 36.)

Deze zeer gemeene soort is uiterst veranderlijk van vorm. Hare kleuren zijn ook zeer afwisselend : vele exemplaren zijn versierd met donkere spiraalsgewijze strepen, waarvan de kleur, het getal, de breedte, enz. de grootste verscheidenheid opleveren.

Zeer gemeen. Lengte 2-4 cm. Wordt langs de kust (ook in Brugge) veel gegeten.

FAMILIE VII : CONIDAE.

Pleurotoma (Mangelia, Leach).

Horen langwerpig, op verschillende wijzen met overlansche ribben of strepen versierd. Vrije mondrand min of meer bochtig; mond in een langer of korter kanaal uitlopend.

De talrijke, doorgaans kleine soorten van dit geslacht zijn zoo veranderlijk, en door zoovele overgangsvormen vereenigd, dat zij zeer moeilijk zijn om onderscheiden en beschrijven. De verbazende overvloed van synoniemen maakt de studie ervan des te moeilijker.

Men heeft op onze kust vijf soorten van dit geslacht aangetroffen :

16. Pleurotoma (Bela) turricula. (Trapgeveltje, fig. 37.)

Horen klein (1 cm. lang); omgangen 6-7, scherp van elkander gescheiden, bijna rechtopstaande en van boven vlak. Verhevene ribben loopen dwars over de omgangen, welke bovendien met zeer fijne, spiraalsgewijze strepen versierd zijn. Onderaan is de laatste omgang plotselings versmald. Mond langwerpig, eivormig. Adembuis tamelijk ontwikkeld. Vrije mondrand scherp of door eene rib versterkt; spilrand breed omgeslagen. Horen wit.



Fig. 37. — Trapgeveltje (*Pleurotoma turricula*). — Volgens Woodward.

Horen niet zeer zeldzaam. Dier niet levend op onze kust.

17. Pleurotoma rufa, Montagu.

Omgangen bol, niet zoo scherp van elkander gescheiden. Adembuis onduidelijk, bijna ontbrekend. Horen gekleurd.

Zeldzaam.

18. *Pleurotoma nebula*, *Montagu*.

19. *Pleurotoma striolata*, *Scacchi* (fig. 38).

Onder den naad eene donkere streep, welke dikwijls met geelbruin gezoomd is.

20. *Pleurotoma laevigata*, *Phil.*

Deze drie soorten zijn zeer zeldzaam op onze kust. Zij verschillen weinig van elkander, en zijn zeer veranderlijk van vorm.



Fig. 38. —
Pleurotoma
striolata.
— Volgens
Forbes
en *Hanley*.

FAMILIE VIII : CYPRAEIDAE.

Cypraea, *Lin.*

Eene inlandsche soort.

21. *Cypraea (Trivia) europaea*, *Montagu*.

Horen eivormig, buikig (de algemeene vorm herinnert dien van een koffijboontje); hij is bleek vleeschkleurig, en draagt dikwijls drie vlekjes. De mond is nauw, een weinig gebogen, nagenoeg evenlang als de horen. Beide mondranden zijn met vele kleine tandjes versierd. De oppervlakte draagt talrijke evenwijdige, ingedrukte strepen.

Niet zeldzaam. Lengte 0,8-1 cm. Dode exemplaren zijn zeer dikwijls zwart.

FAMILIE IX : NATICIDAE.

Natica, *Adans.* (Tepelhoren).

Horen kogel- of half-kogelvormig; de navel is open (of met ééne, zelden twee spiraalvormige verdikkingen gevuld). Mond halfronde; vrije mondrand snijdend; spilrand eeltachtig.

Vijf inlandsche soorten.

22. *Natica monilifera*, *Lam.* (gewone Tepelhoren, fig. 39.)

Omgangen 6, eenigszins uitgezet, van boven afgeplat, door eenen duidelijken naad gescheiden.

Laatste omgang zeer groot en bol. Mond half-cirkelvormig; vrije mondrand dun; spilrand dik, eeltachtig, eenigszins over den navel teruggeslagen. Horen glad, *zeer fijn* gestreept. Algemeene kleur

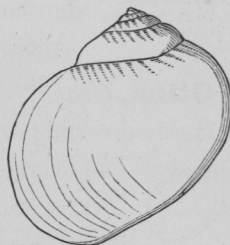


Fig. 39. — Gewone Tepelhoren.
(*Natica monilifera*). — Vol-
gens *Forbes* en *Hanley*.

roestbruinachtig, met een band van purperachtige, schuinsche vlekken op den bovenrand der omgangen.

Zeer gemeen. Lengte 2 1/2-4 cm. De jongen zijn met meer vlekkenbanden versierd.

23. *Natica nitida*, *Donov.* (gevlekte Tepelhoren, fig. 40).



Fig. 40. — Ge-
vlekte Tepelhoren
(*Natica nitida*). —
Volgens *Forbes*
en *Hanley*.

Meer eivormig; omgangen 5, niet zeer bol; naad zwakker. Laatste omgang groot, buikig, van boven niet vlakgedrukt.

Spilrand breeder uitgespreid op den horen; vervolgens versmallend bedekt hij den navel half, en gaat over in den onderrand. Bij de aanhechting van den vrijen mondrand is eene eeltachtige verdikking. Vijf banden van vlekken op den laatsten omgang.

Zeer gemeen. 1-2 cm. lang.

24. *Natica islandica*, *Gmel.*

25. *Natica montacuti*, *Forbes.*

26. *Natica fusca*, *Blainv.*

De ledige horens dezer drie soorten worden somwijlen op onze kust gevonden. De dieren werden er nog niet levend aangetroffen.

Velutina, *Flem.*

Horen dun; omgangen niet talrijk; spil kort. Laatste omgang buikig, zeer groot; mond gaaf.

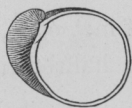


Fig. 41. — *Velu-
tina laevigata*. —
— Volg. *Forb.* en
Hanl.

Eene inlandsche soort.

27. *Velutina laevigata*, *L.* (fig. 41).

Horen half doorschijnend; rond-eivormig, breeder dan lang in volwassen toestand (vleeschkleurig).

Horen zeer zeldzaam. (Niet levend op onze kust.)

Otina, *Gray.*

Horen eivormig; omgangen niet talrijk; de laatste groot en buikig, de overige zeer klein. Mond gaaf, lang-rond.



Fig. 42. —
Otina otis. —
— Volg. *Forbes*
en *Hanley*. —
Vergroot.

Eene inlandsche soort.

28. *Otina (Velutina) otis*, *Turton* (fig. 42).

Horen klein ($\frac{1}{2}$ cm. lang), dun; langwerpiger en met breeder spilrand dan de vorige soort.

Zeer zeldzaam. Niet levend op onze kust.

Lamellaria, Montagu.

Horen dun, oorvormig; spil zeer klein; laatste omgang zeer groot. Spilrand inspringend. Mond groot, gaaf.

Eene inlandsche soort.

29. **Lamellaria tentaculata, Montagu** (Fig. 43).

Horen platgedrukt.

Zeer zeldzaam. Lengte $3\frac{1}{4}$ cm.



Fig. 43. —
Lamellaria tentaculata.
— Volg. Forb. en Hanl.

FAMILIE X : PYRAMIDELLIDAE.

Odostomia, Flem.

Eene inlandsche soort.

30. **Odostomia acuta, Jeffr** (fig. 44).

Horen kegelvormig, duidelijk genaveld; min of meer dun. Omgangen plat (op fig. 44 is de laatste omgang een weinig te bol geteekend), regelmatig aangroeiend van boven naar onder. Spits puntig. Mond klein. — Rood gekleurd of wit.

Zeldzaam.



Fig. 44. —
Odostomia acuta. —
Volg. Forb. en Hanl.

Chemnitzia (Turbonilla), d'Orb.

Eene inlandsche soort.

31. **Chemnitzia pusilla, Phil.** (fig. 45).

Horen slender; omgangen 9-13, vlak of weinig bol. Overlangsche ribben duidelijk, eenvoudig, talrijk. Geene spiraalsgewijze indrukken. — Wit.

Zeldzaam. Niet levend op onze kust.



Fig. 45. —
Chemnitzia pusilla. —
Volg. Forb. en Hanl.

FAMILIE XI : CERITHIADAE.

Cerithium, Adans. Torenhoren.

Horen torenvormig, langwerpig, doorgaans zwaar, verlengd; oppervlakte versierd met talrijke ribben, strepen, uitsteeksels, enz. Mondopening bijna vierhoekig, in een kort, doorgaans gebogen kanaal uitlopend.

Twee soorten op onze kust.

32. **Cerithium reticulatum, Da Costa** (Pl. III, fig. 1).

Bruin, met vier spiraalsgewijze rijen knobbeltjes op ieder der onderste omgangen.

33. *Cerithium vulgatum*, Brug.

Deze twee soorten werden langs onze kust nog niet levend aangetroffen.

Aporrhais, *Da Costa*.

Horen torenvormig, dik, met allerlei ribben, knobbels, enz. versierd. Mondopening van het volwassen dier hoekig : vrije mondrand uitgespreid, gevingerd en gesleutd. (Bij het jonge dier is de vrije mondrand enkel gegolfd.)

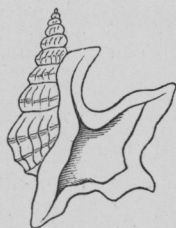


Fig. 46. — *Aporrhais pes-pellicani*. — Volg. Woodward.

Eene soort op onze kust.

34. **Aporrhais** (*Chenopus*) *pes-pellicani*, L.
Pelikaanvoet (fig. 46).

Deze soort is zeer gemakkelijk te erkennen; het getal vingervormige uitsteeksels bedraagt drie of vier. — Zeldzaam.

FAMILIE XII : TURRITELLIDAE.

Scalaria, *Lam.* Wenteltrap.

Horen torenvormig, versierd met ribben, sleuven of knobbels, welke volgens de lengte van den horen gericht zijn; tusschen deze somwijlen spiraalsgewijze strepen. Mond rondachtig, onderaan soms een weinig hoekig.

Drie soorten op onze kust.

35. **Scalaria communis**, *Lam.* (Pl. III, fig. 4).

Horen gevlekt. Ribben verheven, schuins, van gelijke grootte. Hunne tusschenruimten glad. Naden verdiept.

Zeer gemeen. De vlekken zijn doorgaans bijna geheel verdwenen : de horen is dan wit. (Dial. *Torentje*.)

36. **Scalaria turtonis**, *Turt.* (Pl. III, fig. 3).

Horen gevlekt. Deze soort verschilt van de vorige, dewijl men tusschen de nauwe ribben ook breedere aantreft, welke door de versmelting van twee nauwe gevormd schijnen te zijn.

Niet levend op onze kust.

37. **Scalaria clathratula**, *Montg.* (Pl. III, fig. 2).

Horen sneeuw wit. Ribben zeer dun en talrijk; de tusschenruimten glad.

Deze kleine soort is niet gemeen; de exemplaren welke men op het strand vindt hebben schier altijd een gebroken punt.

Turritella, *Lam.* Penhorenslak.

Horen spiraalvormig, torenvormig; talrijke windingen met spiraalsgewijze groeven. Mond rondachtig. Mondrand een weinig hoekig, gaaf, dun.

Eene inlandsche soort.

38. **Turritella communis**, *Risso*. (Pl. III, fig. 13).

Niet levend op onze kust. Horen zeldzaam.

Coecum, *Hem.*

Jonge horen schijfvormig. In volwassen toestand buisvormig, cilindrisch, gebogen. Mond rond, gaaf. Achtereinde met een rond uitsteeksel, overblijfsel der afgebroken spil.

39. **Coecum glabrum**, *Montg.* (Pl. III, fig. 5).

Zeer dun, zuiver wit, glad of bijna glad.

Zeer zeldzaam; niet levend op onze kust.

FAMILIE XIII : LITTORINIDAE.

Littorina, *Feruss.* Alikruik.

Horen gewonden, zwaar, kegel- of bijna bolvormig; spil kort. Glad of spiraalsgewijs gesleufd, met eene min of meer dikke opperhuid. Mond bijna rond. Mondrand gaaf; vrije mondrand scherp. Spilrand uitgespreid. Geen navel.

Vier inlandsche soorten.

40. **Littorina neritoides**, *L.* (Pl. III, fig. 8).

Klein, glad. Doorgaans min of meer zwart. Omgangen vlak of een weinig gewelfd. Spil kort, spits. Mond achteraan hoekig toeloopend. Niet gemeen.

41. **Littorina littorea**, *L.* (Pl. III, fig. 6).

Horen zwaar, gestreept, zelden geribd. Omgangen weinig gewelfd. De vrije mondrand vereenigt zich met den romp onder eenen scherpen hoek, en is langs onder (vooraan) meer gewelfd dan langs boven.

Deze zeer gemeene soort vindt men in overvloed tusschen [de steenen, aan den voet der staketsels, enz. Zij wordt (onder den naam van *karakool*) in Oostende, Brugge, Gent, enz. gegeten.

42. **Littorina rudis**, *Maton*. (Pl. III, fig. 7).

Deze soort verschilt van de vorige, door de volgende bijzonder-

heden : 1^o Zij is kleiner ; 2^o De vereeniging van den vrijen mondrand met den romp geschiedt onder eenen rechten, of ten minste minder scherpen hoek ; 3^o De omgangen zijn meer gewelfd ; 4^o De vrije mondrand is langs boven meer gewelfd dan langs onder.

Niet zeer zeldzaam ; te zamen met de vorige soort.

43. *Littorina littoralis*, L. (*Turbo retusus*, Lam.) (Pl. III, fig. 9).

Half-kogelvormig, zwaar, glad, of uiterst fin gestreept. Spil zeer platgedrukt, omgangen weinig gewelfd. Spilrand breed.

Niet gemeen. Op dezelfde plaatsen als de vorige soorten.

Lacuna, Turton.

Horen schuins kegelvormig of bijna kogelvormig ; oppervlakte glad. Mond breed : vrije mondrand scherp. Spilrand breed, gegroefd. Onduidelijke navel.

44. *Lacuna vincta*, Mont. (*Turbo divaricatus*, Fabr.) (Pl. III, fig. 16).

Min of meer kegelvormig, altijd langer dan breed ; sleuf van den spilrand zeer duidelijk.

Deze niet gemeene soort is zeer veranderlijk. De eene exemplaren zijn meer schuins dan de andere.

45. *Lacuna pallidula*, Da Costa. (Pl. III, fig. 14).

Schier altijd breeder dan lang ; mond zeer breed.

46. *Lacuna puteolus*, Turton. (Pl. III, fig. 15).

Verschilt van de vorige, dewijl zij niet doorschijnend is. Er zijn altijd gekleurde banden.

De twee laatste soorten zijn moeielijk te onderscheiden en zeer veranderlijk. Beide zijn zeer zeldzaam.

Rissoa, Freminville. Drijfhorenslak.

Horen kegelvormig, dik of dun, spil verlengd. Geribd en gegroefd (of glad). Mond eivormig, gaaf.

De ontelbare soorten en verscheidenheden van dit geslacht zijn zeer moeielijk te erkennen. Het zijn doorgaans kleine vormen, waaronder eenige zeer fraai versierd. Twee soorten op onze kust ; beide zijn, wegens hunne kleine afmetingen, niet gemakkelijk te vinden. Zij zijn doorgaans met *Hydrobia ulvae* (zie verder) vermengd.

47. *Rissoa parva*, Da Costa. (Pl. III, fig. 17).

Overlangs geribd of glad. Vrije mondrand achteraan en uitwendig versierd met eene gebogen, schuinsche, bruine streep.

Mond doorgaans bruin gezoomd.

48. *Rissoa lactea*, *Michaud*. (Pl. III, fig. 18).

Verhevene strepen, door overlangsche ribjes doorkruist, ten zij aan den voet van den laatsten omgang.

FAMILIE XIV : PALUDINIDAE.

Paludina, *Lam.* Moerasslak.

Windingen bol. Mond gaaf; geene onderbreking tusschen mondrand en spilrand. Deksel hoornachtig, met concentrische strepen.

Zoetwaterschelpen.

49. *Paludina vivipara*, *L.* (Pl. II, fig. 6, 7).

Horen dun, zeer buikig, boven puntig, genaveld, gestreept. Mond rondachtig. 6-7 zeer bolle windingen; naden zeer diep. De laatste winding groot. Algemeene kleur groenbruin, met drie min of meer duidelijke zelden onderbroken, vaalroode banden.



Fig. 47. — *Paludina*.

Uiterst gemeen in alle zoete waters. Dikwijls bedekt met allerlei vreemde voorwerpen (slijk, wieren, enz.) waaronder de kleuren soms geheel verdwijnen. Levendigbarend.

Bythinia, *Risso*.

50. *Bythinia tentaculata*, *L.* (Pl. III, fig. 10).

Horen langwerpig, zonder navel, glad; bijna spits. Mond schuins, bijna eivormig, langs boven bijna hoekig. 5-7 bolle omgangen : de laatste betrekkelijk zeer groot.

Zeer gemeen in alle zoete waters. Evenals de voorgaande soort dikwijls met slijk, enz. bedekt.

Hydrobia, *Hartm.*

51. *Hydrobia ulvae*, *Penn.* (Pl. III, fig. 19).

Horen effen, niet zeer glad. Omgangen vlak. Vrije mondrand gaaf; spilrand breeder.

Deze kleine soort vindt men in overvloedige massa in alle brakwaters; zij kruipt gewoonlijk op het breede loof der wieren van het geslacht *Ulva*. Op ons strand komen de ledige, ontkleurde horens dezer soort bij miljoenen voor.

Valvata, Müll. Pluimdrager.

Horen rondachtig, kogel- of schijfvormig; Spits rondachtig. Mond rondachtig; mondrand gaaf.

52. **Valvata piscinalis**, Fer. (Pl. III, fig. 11).

Horen kogel-kegelvormig; effen, genaveld; spits stomp. Mond bijna volmaakt rond (somwijlen langs boven een weinig hoekig). 4-5 bolle, duidelijk gescheiden omgangen. Laatste omgang zeer groot.

Niet zeldzaam. In alle zoete waters.

53. **Valvata cristata**, Müll. (Pl. III, fig. 12).

Horen schijfvormig, boven vlak; onder genaveld; zeer fijn gestreept. Mond rond; mond- en spirrand samenhangend. 3-4 bolle omgangen; naden diep.

Zeldzaam. Zoetwaterschelp.

Wij beperken ons bij het beschrijven van deze vijf soorten der onderhavige familie. Men heeft een veel grooter getal soorten voor onze fauna vermeld. Het meerendeel dezer vormen zijn echter niet gemakkelijk te bepalen; zij verschillen zoo weinig van elkander, dat het onmogelijk is twee boeken te vinden, waarin zij op dezelfde manier beschreven en gerangschikt worden. Het ware onmogelijk een denkbeeld hunner gelijkenissen en verschillen te geven zonder lange beschrijvingen, welke in dit werk geenszins op hunne plaats zouden zijn.

FAMILIE XV : **NERITIDAE**.

Neritina, Lam. Nerietslak.

Horen tamelijk zwaar, half-kogelvormig, eivormig, schuins, niet genaveld. Omgangen niet talrijk; laatste omgang zeer groot.



Fig. 48.
Neritina fluviatilis.
Volg. Woodward.

Eene inlandsche soort, in zoetwater.

54. **Neritina fluviatilis**, L. (fig. 48).

De kleurschakeeringen dezer kleine fraaie soort zijn zeer veranderlijk; gewoonlijk is de horen versierd met een somber netwerk; strepen en banden van verschillende kleuren komen ook dikwijls voor. Niet zeldzaam, vooral in rotsachtige streken.

FAMILIE XVI : TURBINIDAE.

Trochus. Tolhorenslak.

Horen zeer veranderlijk van vorm en versiering, doorgaans gedeeltelijk paarlemoerachtig.

Zeven inlandsche soorten. Zeedieren.

55. **Trochus zizyphinus**, *L.* (fig. 49).

Horen kegelvormig, niet genaveld, met spiraalsgewijze ribben. Zeer veranderlijk; gewoonlijk met gekleurde overlangsche vlammen.

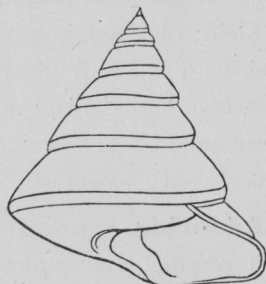


Fig. 49. — *Trochus Zizyphinus*. —
Volg. Forb. en Hanl.

Gemeen. Wordt door de visschers gegeten.

56. **Trochus millegranus**, *Phil.*

Kegelvormig, witachtig of gevlekt op de verhevene deelen. Omgangen met talrijke verhevene strepen. Niet genaveld.

Zeldzaam. Niet levend op onze kust.

57. **Trochus tumidus**, *Montg.* (fig. 50).

Klein, genaveld. Omgangen buikig. Spiraalsgewijze strepen zeer talrijk en fijn.



Fig. 50. — *Trochus tumidus*. —
Volg. Forb. en Hanl.

Zeldzaam. Niet levend op onze kust.

58. **Trochus cinerarius**, *L.* (fig. 51).

Omgangen vlak, met weinig verhevene spiraalsgewijze strepen. Algemeene kleur grijs, met grauwe strepen. Spits doorboord. Veranderlijk.

Gemeen.

59. **Trochus umbilicatus**, *Montg.*

Rondachtig-kegelvormig, doorgaans genaveld. Spiraalsgewijze strepen niet knobbelig. Kleur geel- of groenwit, met purperroode fijne strepen.



Fig. 51. — *Trochus cinerarius*. —
V. Forb. en Hanl.

Niet levend op onze kust.

60. **Trochus magus**, *L.*

Weinig verheven, kegelvormig. Omgangen duidelijk verscheiden,

langs boven knobbelig, met fijne spiraalsgewijze strepen. Navel zeer breed.

Niet zeer zeldzaam.

61. Trochus Montagui, Gray.

Klein; verlengd, kegelvormig. Omgangen min of meer rondachtig, met 5 a 6 duidelijk gescheiden spiraalsgewijze ribben. De ruimten tusschen deze laatste overlangs gestreept. Overlangsche min of meer onderbroken bruine strepen.

Niet levend op onze kust.

Adeorbis, Searles Wood.

Horen niet paarlemoerachtig, bijna rond, platgedrukt; diep genaveld. Omgangen niet talrijk. Mond gaaf.

62. Adeorbis Subcarinata, Montg.

Laatste omgang zeer groot, met vier spiraalsgewijze ribben, welke door gebogen plaatvormige strepen gekruisd worden.

Zeldzaam.

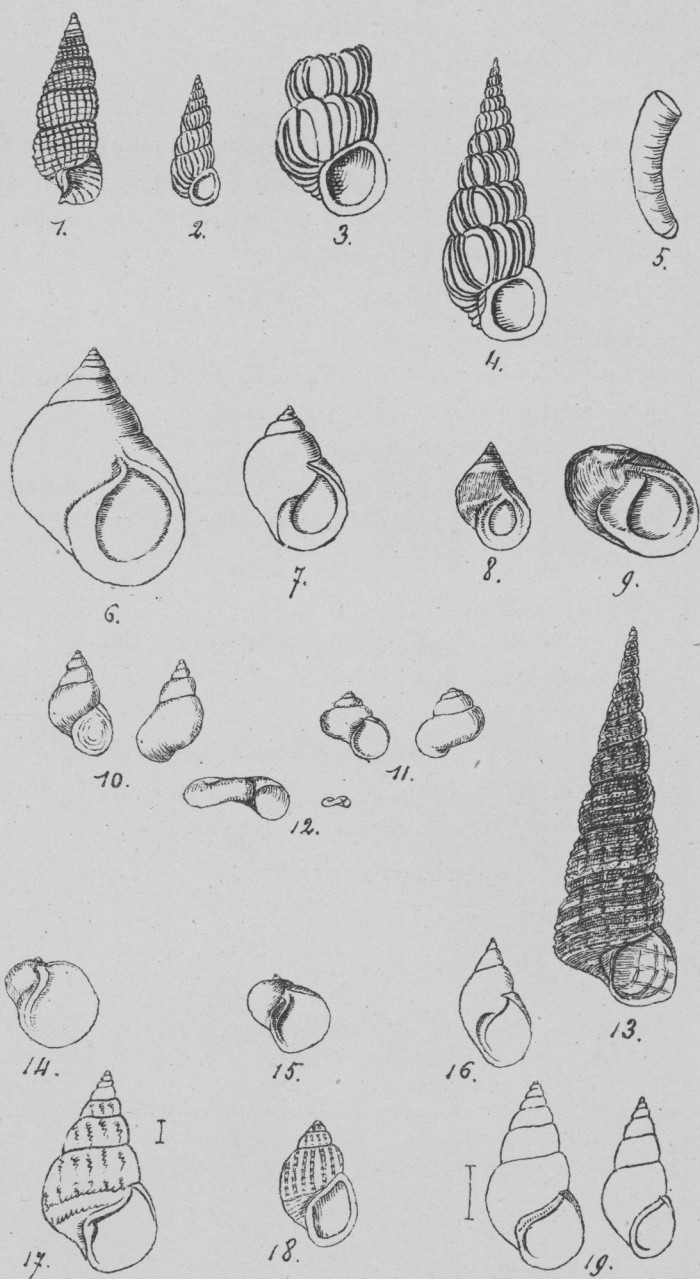
Delphinula.

63. Delphinula (Cyclostrema) Serpuloïdes, Montg.

Niet levend op onze kust.

Uitlegging van Plaat III.

- Fig. 1. *Cerithium reticulatum* (volgens Forb. en Hanl.).
 " 2. *Scalaria clathratula* (id.).
 " 3. " *turtonis* (id.).
 " 4. " *communis* (id.).
 " 5. *Coecum glabrum* (id.).
 " 6. *Littorina littorea* (id.).
 " 7. " *rudis* (id.).
 " 8. " *neritoïdes* (id.).
 " 9. " *littoralis* (id.).
 " 10. *Bythinia tentaculata* (volgens Dupuy).
 " 11. *Valvata piscinalis* (id.).
 " 12. " *cristata* (id.).
 " 13. *Turritella communis* (volgens Forb. en Hanl.).
 " 14. *Lacuna pallidula* (id.).
 " 15. " *puteolus* (id.).
 " 16. " *vineta* (id.).
 " 17. *Rissoa parva* (id.).
 " 18. " *lactea* (vergroot.) (id.).
 " 19. *Hydrobia ulvae* (id.).



FAMILIE XVII : FISSURELLIDAE.

Fissurella, *Bruguiere*.

64. **Fissurella reticulata**, *Donovan*. Vensterhoren.

Horen niet gewonden, kegelvormig, grof gestreept. Opening langwerpig ; spits doorboord.

Deze eigenaardige soort is niet zeer zeldzaam op ons strand.

Puncturella, *Lowe*.

65. **Puncturella (Cemoria) noachina**, *Lin.* (fig. 52).

Horen dun, kegelvormig, niet gewonden, zijdelings even platgedrukt. De spits is nagenoeg in het midden, gebogen. Juist vóór de spits bevindt zich eene overlangsche spleet, welke in verband staat met eene kleine inwendige kamer.

Zeer zeldzaam.



Fig. 52. —
Puncturella
noachina
Volg. Forb.
en Haul.

Emarginula, *Lam.*

66. **Emarginula rosea**, *Bell.* (fig. 53).

Horen kegelvormig, niet gewonden. Spits een weinig gebogen. Opening breed, eivormig; mondrand vooraan door eene insnijding onderbroken. Oppervlakte geribd.

Zeldzaam.



Fig. 53. —
Emarginula
rosea.
(Volg. Forb.
en Haul.)

FAMILIE XVIII : CALYPTRAEIDAE.

Pileopsis, *Lam.*

67. **Pileopsis (Capulus) hungaricus**, *Lin.* (Pl. II, fig. 9; blz. 24).

Horen kegelvormig; spits een weinig gewonden. Dikwijls onregelmatig.

Tamelijk veranderlijk. Niet gemeen.

FAMILIE XIX : PATELLIDAE.

Patella, *Lin.* Schaalhoren.

Horen kegelvormig, niet gewonden. Spits niet omgebogen. Opening eivormig of rondachtig.

68. **Patella vulgata**, *Lin.* (Pl. II, fig. 8; versleten exemplaar.)

Horen zelfstandigheid grauw, groen- of geelachtig, nooit zuiver wit. Ribben, niet met regelmatige rijen tandvormige schubben gewapend.

Veranderlijk. Niet zeldzaam op steenen en paalwerken.

69. *Patella athletica*, *Bean*.

Horenzelfstandigheid wit. Ribben talrijk, nauw, verheven, gewapend met tandvormige schubben in regelmatige rijen; tusschenruimten geheel of gedeeltelijk donkerbruin gekleurd.

Zeldzaam op onze kust.

70. *Patella pellucida*, *Lin*.

Niet geribd; geheel of nagenoeg glad; doorgaans straalsgewijze blauwe of blauwgroene strepen. Rand gaaf. Horen min of meer dun.

Zeer zeldzaam. 10-25 mm. lang.

Acmaea, *Eschscholtz*.

71. *Acmaea (Patella) virginea*, *Müll*.

Horen kegelvormig, niet gewonden; spits niet middelstandig. Oppervlakte glad, met witte en bruine (of bruinroode) strepen.

Niet zeer zeldzaam. Doode exemplaren doorgaans ontkleurd. Men vindt deze soort somwijlen in de maag van zeevogels en visschen. 5-12 mm. lang.

FAMILIE XX : CHITONIDAE.

Chiton, *Lin*. (Keverslak; fig. 54).

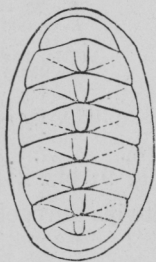


Fig. 54. — *Chiton cinereus*. — (Volg. Forb. en Fanl.) 3/2 nat. grootte.

De soorten van dit geslacht verschillen van al de buikpootigen welke wij tot nog toe hebben leeren kennen. De langwerpige, ongewonden horen bestaat inderdaad uit acht dwarsgeplaatste stukken, welke dakpansgewijs over elkander liggen. Door hunne vereeniging vormen zij een pantser dat de rugvlakte (mantel) van het dier bedekt. Dit laatste kan zich eenigszins oprollen, nagenoeg op dezelfde wijze als zekere duizendpooten en pissepedden, zoodat de weeke buikvlakte naar binnen gekeerd is.

72. *Chiton cinereus*, *Lin*. (*Ch. marginatus*, *Penn*.)

Zeldzaam op onze kust.

FAMILIE XXI : DENTALIADAE (SCAPHOPODEN).

Dentalium, *Lin*. (Tandhoren).

Deze dieren verschillen van alle andere weekdieren door hunnen inwendigen lichaamsbouw. Hunne plaats in de stelselmatige indeeling is nog zeer twijfelachtig.

Horen buisvormig, gebogen, aan beide uiteinden open, achteraan

vernauwd. Oppervlakte glad of overlans gestreept. Mond rond, niet ingesnoerd.

73. *Dentalium entalis*, Linn. (fig. 55).

Wit, glanzend, niet gestreept. Achtereinde uitgerand.

Zeldzaam op onze kust.

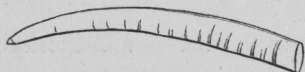


Fig. 55. — *Dentalium entalis*.
(Volg. Forb. en Hanl.)



Fig. 56. — *Dentalium tarentinum*.
(Volg. Forb. en Hanl.)

74. *Dentalium tarentinum*, Lam. (fig. 56).

Witachtig; achteraan soms bruin. Achtereinde fijn gestreept, niet uitgerand.

Zeer zeldzaam op onze kust.

TWEEDE ONDERORDE : LONGSLAKKEN.

A. Geslachten zonder monddeksel : dit laatste is 's winters soms vervangen door een dun vlies.

FAMILIE XXII : HELICIDAE.

Helix, Lin. Boomhoren. Huisjesslak.

Horen genaveld, doorboord of niet doorboord. Schijf-, half-kogel- of kegelvormig. Mond dwars, schuins, half-maانvormig of rond, zeer veranderlijk volgens de soorten. Mondrand zeer veranderlijk.

Het geslacht *Helix* bevat eene ontelbare menigte soorten, welke allen op het land leven, en zoozeer van elkander verschillen, dat men nauwelijks voor het geslacht algemeene kenteekens kan opgeven. In warmere streken, o. a. in Zuid-Europa, in de Antillen, enz., zijn er honderden soorten voorhanden.

1. Horen min of meer kogelvormig.	2
„ tamelijk platgedrukt	9
„ zeer platgedrukt	15
2. Horen genaveld	3
„ doorboord (1)	5

(1) Men noemt den horen doorboord, wanneer de navel zich *in de spil* als eene holte voortzet. In zekere gevallen (*H. pomatia*, enz.) moet men zich daarvan verzekeren door eene dunne speld of een grashalm langs den navel in de spil te steken : gelukt men erin de speld een eind verre te krijgen, zoo is de horen doorboord.

- Horen niet genaveld 4
3. Mondrand niet verdikt. *H. rupestris*.
 " verdikt. 4
4. Horen zeer klein (2 mm.) met eene rij stekels op den laatsten omgang.
 H. aculeata.
 Horen tamelijk groot, zonder stekels. *H. fruticum*.
5. 6-7 omgangen. *H. incarnata*.
 5 omgangen 6
6. Horen ten hoogste 2 cm. groot; mondrand zuiverwit. *H. arbustorum*.
 Horen 3 cm. of grooter; mondrand vaalwit. *H. pomatia*.
7. Horen kogel-kegelvormig, ruw, segrijnachtig; mondrand zeer uitgezet.
 H. aspersa.
 Horen kogelvormig of een weinig platgedrukt. 8
8. Mondrand wit. *H. hortensis*.
 Mondrand en keel zwart-purper. *H. nemoralis*.
9. Horen genaveld. 10
 Horen doorboord. *H. carthusiana*.
10. Behaard (laatste omgang een weinig gekield). *H. sericea*.
 Niet behaard. 11
11. Mondrand eenvoudig. *H. costulata*.
 Mondrand inwendig verdikt of een weinig naar buiten uitgebogen . . . 12
12. Hoornachtig; geheel of bijna geheel doorschijnend 13
 Niet doorschijnend; algemeene kleur wit. *H. candidula*.
13. Mond met eenen inwendigen knobbel. *H. cantiana*.
 Mond zonder dergelijken knobbel 14
14. Horen glad, blinkend, zonder witachtigen band op den laatsten omgang.
 H. concinna.
 Horen gestreept, met eenen witten band op den laatsten omgang.
 H. plebeia.
15. Niet of weinig gekield 16
 Duidelijk gekield. *H. lapicida*.
16. Langs boven vlak, of een weinig uitgehold. *H. obvoluta*.
 " " een weinig gewelfd 17
17. Mondrand uitgezet (horen klein : 3 mm. of min) 18
 " inwendig min of meer verdikt (soms enkel bij volwassen
 exemplaren) 19
 " eenvoudig. 21
18. Geribd. *H. costata*.
 Niet geribd. *H. pulchella*.
19. Behaard. *H. hispida*.
 Niet behaard. 20

20. (Mondrand verdikt, wit; navel wijd open) 9-12 mm. breed. *H. rufescens*.
 („ weinig verdikt; navel niet zoo wijd open) 12-25 mm. breed.
H. ericetorum.

21. Horen blinkend (1 mm.). *H. pygmaea*.

Horen niet blinkend, gestreept. 6-7 omgangen. *H. rotundata*.

75. *Helix pomatia*, Lin. Wijngaardslak. (Fig. 57.)

Horen min of meer kogelvormig, buikig, onregelmatig gestreept, langs boven stomp. Mond groot, rond; de spilrand bedekt gedeeltelijk de navelspleet. Geelachtig met min of meer duidelijke sombere banden.

Deze groote soort is in vele deelen van ons land zeer gemeen, vooral in de zuidelijke provinciën, ook in Limburg. Zij wordt in alle groote steden en ook door buitenlieden gegeten. (Fransch : *escargot des vignes* of *escargot de Bourgogne*).

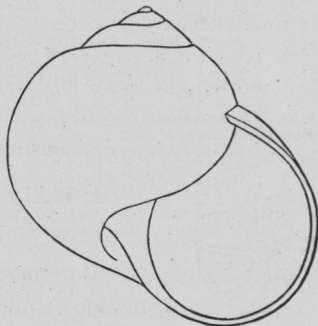


Fig. 57. — *Helix pomatia*. (Volg. Dupuy.)

76. *Helix aspersa*, Lin. Segrijnslak.

Horen kogel-kegelvormig en buikig, een weinig ruw; spits stomp. Mond rondachtig. Mondrand wit, verdikt. Vrije mondrand uitgebogen; spilrand bedekt den navel geheel. Algemeene kleur zwart-bruin-geel, met 2-5 sombere, onregelmatig onderbroken, soms half verdwenen banden, zoodat de geheele oppervlakte doorgaans onregelmatig gevlamd is. 2,5-4 cent.

Tamelijk veranderlijk. Schier overal gemeen. Eetbaar.

77. *Helix nemoralis*, Lin. Tuinslak. (Fig. 58).

Horen kogelvormig, min of meer platgedrukt, niet doorboord, zeer fijn of niet gestreept. Mond bijna rond of eivormig. Mondrand een weinig uitgebogen, *vaal- of zwartpurper*. Kleuren *uiterst* veranderlijk; alle tinten, tusschen bleekgeel en bruinzwart, met gekleurde banden van verschillend getal en breedte, worden aangetroffen.

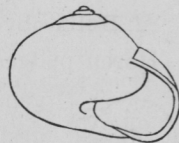


Fig. 58. — *Helix nemoralis* (Volg. Dupuy.)

Dit is de gemeenste soort van het geslacht. Men vindt ze overal in overvloed. Zij wordt in sommige streken gegeten.

78. *Helix hortensis*, Lin.

Juist als de voorgaande; doorgaans kleiner. Mondrand wit.

Tamelijk gemeen.

79. *Helix arbustorum*, Lin. (Fig. 59.)

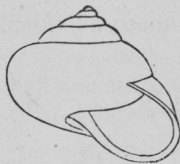


Fig. 59. — *Helix arbustorum*. (Volg. Dupuy.)

Horen half-kogelvormig, soms een weinig platgedrukt. Navel door den gezwellen spilrand overdekt, of ontbrekend. Mondrand verdikt, een weinig uitgebogen, zuiver wit. Horen gevlekt, van veranderlijke kleur.

Niet zeer zeldzaam. Dikwijls op brandnetels. Gemeen in de bergstreken.



Fig. 60. — *Helix lapicida*. (Volg. Dupuy.)

80. *Helix lapicida*, Linn. (Fig. 60.)

Horen platgedrukt, boven en onder bol. Gekield, breed genaveld, ruw. Mond eivormig, langs de kiel hoekig. Mondrand niet onderbroken, dun, wit.

In bergstreken. Zeer gemeen.

81. *Helix costata*, Müll. (Fig. 61.)



Fig. 61. — *Helix costata* (V. Dupuy.)

Horen een weinig platgedrukt, boven vlak, onder gewelfd, breed genaveld, duidelijk geribd. De ribben zijn grootendeels door de opperhuid gevormd; zij zijn alleen door strepen aangeduid wanneer de opperhuid verdwenen is. Mond rond, niet onderbroken bij gansch volwassen exemplaren.

Niet zeer zeldzaam. In het gras. 2 mm breed.

Varieteit : *Helix pulchella*, Müll.

Bijna als de voorgaande soort maar niet geribd. (Mondrand een weinig onderbroken, wit, verdikt.)

82. *Helix obvoluta*, Müll. (Fig. 62.)

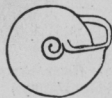


Fig. 62. — *Helix obvoluta*. (Volg. Dupuy.)

Horen platgedrukt : boven vlak en zelfs uitgehold; onder bollig; genaveld. Mond onduidelijk driehoekig. Mondrand overgeslagen, rozekleurig of bleek violet, wit eenigen tijd na den dood. Behaard.

Gemeen in bergachtige streken.

83. *Helix sericea*, Müll.

Horen bijna kogelvormig, doorboord, fijn gestreept. Mond rond;

mondrand scherp, nauwelijks witachtig. Omgangen 5-6, buikig, duidelijk gescheiden. Dun, bleekvaal, met dichte, schitterende, zachte, zijdeachtige haren bedekt.

Niet zeer zeldzaam; in vochtige lommerige plaatsen. Hoogte : 4-6 mm.

84. *Helix plebeia*, Mich.

Verschilt van de vorige soort, dewijl de haren niet zoo talrijk, langer en harder zijn.

Helix concinna, Jeffr. Schijnt eene varieteit dezer soort te zijn.

85. *Helix hispida*, Linn. (Fig. 63.)

Evenals de vorige soorten behaard. Eenigszins platgedrukt; mond eivormig, onderaan een weinig ingedrukt. Spilrand soms een weinig knobbelig. Mondrand rosvleeschkleurig bij het levend dier, 5-6 weinig bolle omgangen; de laatste bijna gekield.

Overal gemeen.

86. *Helix rufescens*, Penn.

87. *Helix fruticum*, Müll.

88. *Helix incarnata*, Müll.

89. *Helix cantiana*, Mont.

90. *Helix carthusiana*, Müll. (Fig. 64.)

91. *Helix rupestris*, Drap.

92. *Helix aculeata*, Müll.

93. *Helix costulata*, Zgl.

94. *Helix candidula*, Stud.

95. *Helix ericetorum*, Müll. (Pl. II, fig. 1 en 2.)

96. *Helix pygmaea*, Drap.

97. *Helix rotundata*, Müll. (Fig. 65; 2 maal vergr.)

Zonites, Montfort.

De soorten van dit geslacht hebben met *Helix* zeer veel gelijkenis. Zij verschillen ervan dewijl de horen bij Zonites broos, blinkend, doorschijnend en zeer platgedrukt is. De soorten van onze gewesten zijn klein, en verspreiden eenen eigenaardigen look-reuk.

Door vele schrijvers worden de volgende soorten als *Helix* beschouwd. Zij leven in vochtige plaatsen (mos, gras, onder steenen), en zijn moeilijk te onderscheiden.



Fig. 63. —
Helix hispida.
(Volg. Dupuy.)

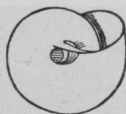


Fig. 64. — *Helix*
carthusiana
(Volg. Dupuy.)



Fig. 65 — *Helix*
rotundata.
(Volg. Dupuy.)

98. *Zonites nitidus*, Müll.

Langs boven roodachtig, rond den navel blauwachtig. Niet zeer doorschijnend. 4 mm. hoog; 7 mm. breed.

99. *Zonites cellarius*, Müll.

Horen bijna half-kogelvormig; onderaan een weinig hol; onder wit met eenen paarlemoerachtigen glans. Omgangen 5 a 6. Hoog 4 mm.; breed 10 mm.

100. *Zonites striatulus*, Gray.

Horen fijn gestreept.

101. *Zonites cristallinus*, Müll.

Gansch doorschijnend. 5 a 6 omgangen, de laatste een weinig breeder. Navel klein. Hoog 1 mm.; breed 2 mm.

102. *Zonites excavatus*, Bean.

Doorschijnend, onder en boven bruin, blinkend, fijn gestreept; laatste omgang weinig breeder dan de voorlaatste. Navel breed. Hoog 2-3 mm.; breed 6 mm.

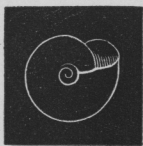


Fig. 66. — *Zonites nitidulus*. (Volg. Forbes en Hanley.)

103. *Zonites nitidulus*, Drap. (Fig. 66.)

Horen met eenen harsachtigen glans, niet blinkend; langs boven bruinachtig of waskleurig, onderaan bleeker; wit rond mond en navel; nauwelijks gestreept. Hoog 5-6 mm.; breed 10-12 mm.

104. *Zonites purus*, Alder.

Platgedrukt, glad, boven en onder witachtig en doorschijnend. Laatste omgang breeder dan de voorlaatste. Vrije mondrand scherp. Navel breed. Breed 3-4 mm.

Vitrina, Drap. (Glasslak).



Fig. 67.

Horen niet genaveld, zeer dun, blinkend; te klein om het dier geheel te bevatten; spil kort, laatste omgang groot; mond groot; spilrand dun en gebogen.

Deze diertjes zijn tamelijk vlug in hunne bewegingen. Het zijn landslakken.

105. *Vitrina diaphana*, Drap. (Fig. 67.)

Eene nauwe indieping langs het grootste deel van den spilrand. Lengte 6-7 mm.

106. **Vitrina pellucida**. *Drap.* (*Vitrina major*, *Fer.*) (Fig. 68.)
Geene indieping langs den spilrand. Lente 6-8 mm.
Eenigszins veranderlijk.



Fig. 68.

Succinea, *Drap.* (Amberhoren).

Horen niet genaveld, dun, eivormig-langwerpig; spil kort; mond groot; spil- en vrije mondrand dun.

Deze dieren houden zich op allerlei gewassen, in de nabijheid der waters.

107. **Succinea putris**, *Blainv.* (Fig. 69.)

Mond veel langer dan de helft der lengte van den horen.

Overal zeer gemeen.



Fig. 69. — *Succinea putris*.

108. **Succinea oblonga**, *Drap.* (Fig. 70.)

Mond niet veel langer dan de helft der lengte van den horen; bovenhoek van den mond scherp.



Fig. 70.

109. **Succinea arenaria**, *Bouch.*

Mond niet veel langer dan de helft der lengte van den horen. Bovenhoek van den mond niet scherp. Naden dieper en windingen meer bol dan bij de vorige soort.

110. **Succinea elegans**, *Risso.*

Bulimus (Veelvraatslak).

De soorten van dit geslacht hebben veel gelijkenis met die van *Helix*; zij verschillen ervan dewijl de horen hier altijd hooger dan breed is. De soorten zijn zeer moeilijk te onderscheiden.

Zij leven in het mos, onder steenen, enz.

1. Spil onderaan afgeknot; horen glad en blinkend. 2
Spil onderaan niet afgeknot; horen fijn gestreept (vergrootglas te gebruiken).
Algemeene kleur vaal of bruinachtig 3
2. Horen zeer verlengd (naaldvormig), wit. *B. acicula*.
Horen min of meer buikig, hoornachtig vaal. *B. subcylindricus*.
3. Horen ten minste 14 mm. lang. *B. montanus*.
" " 10 " *B. obscurus*.
" ten hoogste 6 " *B. astierianus*.

111. **Bulimus (Achatina) acicula**, *Brug.* (Fig. 71.)

O. a. in de duinen gemeen; soms overgewaaid op het strand.

112. *Bulimus subcylindricus*, L. (*Zua lubrica*, Leach.) (Fig. 72.)

Ook zeer gemeen in de duinen. De eidelingsche insnijding der spil is niet altijd zoo duidelijk als op fig. 72.



Fig. 71. - *Bulimus acicula*. (Volg. Dupuy.)



Fig. 72. - Mond van *Bulimus subcylindricus*. (Volg. Dupuy.)



Fig. 73. - *Bulimus montanus*. (V. Dupuy.)

113. *Bulimus montanus*, Drap. (Fig. 73.)

114. *Bulimus obscurus*, Drap.

115. *Bulimus astierianus*, Dup.

Deze drie soorten verschillen schier van elkander niet. In het mos, aan den voet der boomen, onder steenen, enz.

Pupa, Drap. Tonhorentje.

Horen doorboord, of van eene navelspleet voorzien. Eivormig-cylindrisch, of soms min of meer buikig. Mond rondachtig, doorgaans onregelmatig, met tanden of plooien. Rechts gewonden.

De Tonhorentjes vindt men op dezelfde plaatsen als de Spoelhorenslakken.

1. Mond getand 2
Mond niet getand. *P. muscorum*, var. *edentula*.
2. Een tand op den laatsten omgang. 3
Meerdere tanden id. id. id. 4
3. Een of meerdere tanden op den spilrand. *P. dolium*.
Geene tanden op den spilrand. *P. muscorum*.
4. Horen regelmatig gestreept of geribd. *P. secale*.
Horen glad of onregelmatig gestreept. *P. avenacea*.



Fig. 74.

116. *Pupa secale*, Drap. (Fig. 74; vergr.)

2 plooien op den laatsten omgang; 2 op den spilrand, 3 op den vrijen mondrand : deze laatste bereiken den rand.

117. *Pupa avenacea*, Moq.

Plooien in gelijk getal als bij de vorige soort : deze van den vrijen mondrand bereiken den rand *niet*.

118. **Pupa doliolum**, *Drap.* (Fig. 75; vergroot.)
1 plooï op den laatsten omgang; 1-2 plooïen op den spilrand. Horen gestreept.

119. **Pupa muscorum**, *Lam.* (Fig. 76; vergr.)
1 tand op den laatsten omgang.

Var. Edentula. Zonder tand.

Deze varieteit is in de duinen zeer gemeen.

Vertigo, zie aan het einde van dit boek.

Balea (Pupa), Leach.

Horen aan dezen van *Clausilia* gelijkend, maar zonder luikje. Geene onderlijst. Bovenlijst door een tandje vertegenwoordigd.

120. **Balea perversa** (**B. fragilis**), *Gray.*

Mond voorzien van eene enkele tandvormige plooï op den laatsten omgang. 7-8 omgangen.

Clausilia, Drap. Spoelhorenslak.

Horen schier altijd *links* gewonden, torenvormig, spoelvormig, langs boven vernauwd, stomp; omgangen talrijk. Mond peervormig, eivormig of bijna rond, voorzien van plooïen, welke op verschillende wijzen geplaatst zijn. Mondrand doorgaans niet onderbroken.

Binnen in den horen vindt men een kalkachtig, gebogen en eenigszins gewrongen deel, dat „luikje „ genoemd wordt.

Fig. 77 geeft een denkbeeld dezer plooïen, welke bijzondere namen hebben ontvangen. In VI ziet men de bocht, welke den peervorm aan den mond geeft en *goot* genoemd wordt. De buitenrand (links op het figuur) dezer bocht is de vrije mondrand; de binnennrand vormt de *bovenlijst* (I). De *onderlijst* (II) loopt schuins van binnen naar buiten (van de rechter naar de linkerhand) naar den voet der spil, zich een weinig draaiend. Zij is, volgens de soorten, enkel, gespleten of getakt. Tusschen de twee lijsten vindt men dikwijls de zn. *tusschenlijstplooïen* (III). Op of onder de spil vindt men de *spilplooï* (IV). In V vindt men de *verhemelte-plooïen*, welke drie of vier in getal zijn. Er is nog diep in de keel eene *maansgewijze plooï*, die dikwijls als eene witte, min of



Fig. 75.



Fig. 76.

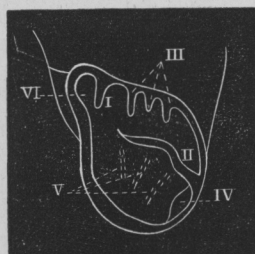


Fig. 77. — Mond van *Clausilia*.
I. Bovenlijst. II. Onderlijst. III. Tusschenlijstplooïen. IV. Spilplooï. V. Verhemelteplooïen. VI. Goot.

meer gebogen streep door den horen heen schijnt. Van buiten ziet men aan den laatsten omgang des horens, den navel begrenzende, een verlengd en gebogen vooruitspringend deel, het *halseelt*, dat altijd geplooid of gerist is, zelfs bij de gladste horens. (HERKLOTS.)

Het getal der mondplooien is soms veranderlijk volgens de individuen, bij dezelfde soort.

De soorten van dit geslacht hebben een zeer kenmerkend uitzicht : zij worden aangetroffen in vochtige, koele plaatsen, onder mos, in de spleten van rotsen, muren of boomen.

De volgende tafel laat gemakkelijk toe de acht inlandsche soorten te bepalen :

- | | |
|---|---|
| 1. Horen glad of bijna glad (met het bloote oog) | 2 |
| Horen gestreept, of bijna geribd. | 3 |
| 2. Geene maansgewijze plooï. <i>Cl. laminata</i> . | |
| Eene maansgewijze plooï. <i>Cl. parvula</i> . | |
| 3. Opening bijna rond. <i>Cl. plicatula</i> . | |
| „ ei-peervormig | 4 |
| 4. Opening langs onder van eene kleine sleuf voorzien. <i>Cl. biplicata</i> . | |
| Geen dergelijk kanaal | 5 |
| 5. Horen buikig | 6 |
| Horen niet buikig (met tussenlijstplooïen) <i>Cl. nigricans</i> . | |
| 6. Geene tussenlijstplooïen. <i>Cl. ventricosa</i> . | |
| Tussenlijstplooïen | 7 |
| 7. Mond eivormig, rondachtig. <i>Cl. Rolphii</i> . | |
| Mond eivormig, langwerpig. <i>Cl. lineolata</i> . | |

121. *Clausilia laminata*, Turt. (Fig. 78.)

Geene maansgewijze plooï. Onderlijst bochtig. Spilplooï duidelijk. Doorgaans 4 verhemelte plooïen, waarvan 2 zeer kort. Lengte 12-18 mill.



Fig. 78. — *Clausilia laminata*. Nat. gr. en mond vergroot. (Volgens Dupuy.)

122. *Clausilia parvula*, Studer.

2 verhemelte plooïen. Lengte 8-10 mill.

123. *Clausilia nigricans*, Jeffreys. (Fig. 79.)

2-4 tussenlijstplooïen. Vaal of vaal-zwart.

124. *Clausilia Rolphii*, Leach.

Onderlijst V-vormig verdeeld. 2-3 kleine tussenlijstplooïen. 1 verhemelteplooï.

125. *Clausilia ventricosa*, Drap. (Fig. 80.)

Onderlijst X-vormig. Spilplooï en 1 verhemelteplooï.

126. *Clausilia biplicata*, *Leach.* (Fig. 81.)

Onderlijst klein, bochtig, langs buiten bijna onzichtbaar. 2 verhemelteplooiën, waarvan de bovenste de grootste.



Fig. 79. — *Clausilia nigritans*. Mond vergr. (Volg. Dupuy.)



Fig. 80. — *Clausilia ventricosa*. (Volg. Dupuy.)



Fig. 81. — *Clausilia biplicata*. (Volg. Dupuy.)



Fig. 82. — *Clausilia plicatula*. (Volg. Dupuy.)

127. *Clausilia plicatula*, *Drap.* (Fig. 82.)

2-4 tussenlijstplooien. Laatste omgang gebocheld met eene indieping.

128. *Clausilia lineolata*, *Held.*

Verschilt zeer weinig van *Cl. Rolphii* en *Cl. ventricosa*.

FAMILIE XXIII : LIMACIDAE.

Arion, *Fér.* Aardslak.

Lichaam verlengd, achteraan niet gewonden. Rug ten deele door den mantel bedekt. 4 voelers; de bovenste zijn langer en dragen eene oogstip aan hun uiteinde. Ademopening rechts en dicht bij den voorrand van het mantelschild. Geen uitwendige horen.

Allesetende, naakte landslakken.

129. *Arion empiricorum*, *Fér.* (*A. rufus*, *L.*)

Mantelschild eivormig. Rand van den voet breed en gestreept. Kleur doorgaans geel of bruin.

Overall zeer gemeen. Soms 10 c. lang. Deze soort is tamelijk veranderlijk. De meeste schrijvers onderscheiden nog eene menigte andere soorten, welke echter onderling zoo weinig verschillen, dat wij het nutteloos achten er hier verder van te spreken.

Limax, *L.* Aardslak.

Verschilt van *Arion* dewijl de ademopening dicht bij den achterrand van het mantelschild geplaatst is.

Men heeft voor onze fauna zeven of acht soorten van dit geslacht vermeld. Zij

verschillen van elkander door onbeduidende bijzonderheden. Wij vermelden de volgende :

130. *Limax agrestis*, *L.*

Achtereinde rondachtig. Mantelschild gerimpeld, achteraan afgerond. Bleek- of sombergrauw, gevlekt. Slijm melkachtig.

131. *Limax arborum*, *Bouch.*

Achtereinde rond. Mantelschild gerimpeld, achteraan puntig. Aschgrauw, met zwartachtige strepen of vlekken. Slijm kleurloos.

132. *Limax gagates*, *Drap.*

Achtereinde gekield; mantelschild korreilig. Sombergrijs met bleeke zijden.

FAMILIE XXIV : LIMNAEIDAE.

Limnaea (of Lymnaea), Lam. Poelslak.

Horen gewonden, min of meer verlengd; mond vooraan rond.

Zoetwaterslakken. Zeer veranderlijk; het is voor dit geslacht, evenals voor zoovele anderen, schier onmogelijk duidelijke soorten te onderscheiden.

1. Mond langer dan de helft van den horen 2
- „ korter „ „ „ „ 5
2. De geheele horen is korter of weinig langer dan de mond 3
- De horen is veel langer dan de mond. 4
3. Horen zeer dun en broos. *L. glutinosa*.
- Horen niet zeer dun. *L. auricularia*.
4. Mond niet zoo lang als $\frac{3}{4}$ van den horen. *L. peregra*.
- „ langer dan $\frac{3}{4}$ van den horen. *L. ovata*.
5. Mond bijna half zoo lang als de horen. Horen groot. *L. stagnalis*.
- „ min dan half zoo lang als de horen 6
6. Mond langer dan $\frac{1}{3}$ van den horen. *L. palustris*.
- „ $\frac{1}{3}$ zoo lang als de horen. Horen nauw en verlengd. *L. glabra*.

133. *Limnaea glabra*, *Dup.*

Horen torenvormig, lang, nauw, spits scherp. Hoornachtig, bijna doorschijnend. 12-20 mm. hoog.

134. *Limnaea palustris*, *Müll.* (Fig. 83.)

135. *Limnaea stagnalis*, *Sow.* (Pl. II, fig. 5; blz. 24.)

De grootste inlandsche soort van dit geslacht. Zeer gemeen.]

136. *Limnaea peregra*, *Drap.*



Fig. 83,

137. *Limnaea ovata*, *Drap.* (Fig. 84.)

Deze twee gemeene soorten zijn uiterst veranderlijk.



Fig. 84. — *Limnaea ovata*.

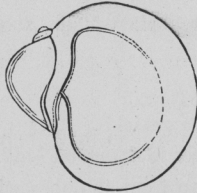


Fig. 85. — *Limnaea auricularia* (Volg. Dupuy.)



Fig. 86. — *Limnaea glutinosa*. (Volg. Dupuy.)

138. *Limnaea auricularia*, *L.* (Fig. 85.)

De mond is zoo lang als, soms langer dan de horen; vrije mond-
rand zeer uitgebogen.

139. *Limnaea glutinosa*, *Müll.* (Fig. 86.)

Horen zeer dun en buigzaam, doorzichtig, glasachtig. Spits kort
en afgerond.

Physa, *Drap.* Blaashorenslak.

Horen spiraalvormig, *links* gewonden, eivormig. (Mantelranden
uitgestrekt, en van franjen voorzien.)

Zoetwaterslakken.

1. Spits stomp. *Ph. fontinalis*.

Spits puntig 2

2. Mond verlengd. *Ph. hypnorum*.

Mond eivormig. *Ph. acuta*.

140. *Physa hypnorum*, *Drap.* (Fig. 87.)

Horen verlengd, zeer dun en blinkend. Dier grijs of
zwartblauw.



Fig. 87.

141. *Physa acuta*, *Drap.* (Fig. 88.)

Horen niet zeer dun, ondoorschijnend, dikwijls met
slijk bedekt.



Fig. 88.

142. *Physa fontinalis*, *Drap.*

Horen zeer dun, doorschijnend, blinkend; verschilt van
de vorige soort dewijl de spits stomp en afgerond is;
de laatste omgang is betrekkelijk grooter.

Planorbis, *Guett.* (Schijfhorenslak).

Horen schijfvormig (al de omgangen bevinden zich in hetzelfde

vlak), min of meer platgedrukt; omgangen talrijk. Mond min of meer half-maانvormig.

Zoetwaterslakken. Men vindt niet zelden exemplaren, waarvan de omgangen min of meer boven elkander geplaatst zijn, zoodat de horen eenigszins spiraalvormig wordt.

- | | |
|--|----|
| 1. Omgangen rond. | 2 |
| Omgangen gekield of bijna gekield. | 5 |
| 2. Horen groot (2 cm. of meer in doorsnede). <i>Pl. corneus</i> . | |
| Horen klein (niet meer dan 1 cm. in doorsnede) | 3 |
| 3. Omgangen zeer dicht opeengedrongen. <i>Pl. contortus</i> . | |
| Omgangen weinig samengedrongen | 4 |
| 4. Horen glad. <i>Pl. laevis</i> . | |
| Horen behaard of geschubd. <i>Pl. albus</i> . | |
| 5. Kiel weinig duidelijk | 6 |
| Kiel zeer duidelijk | 7 |
| 6. Laatste omgang in de mond uitspringend. <i>Pl. rotundatus</i> . | |
| Laatste omgang in den mond niet of bijna niet vooruitspringend. | |
| <i>Pl. spirorbis</i> . | |
| 7. Horen glad en blinkend | 8 |
| Horen niet glad, niet blinkend | 9 |
| 8. Kiel op halve hoogte der omgangen. <i>Pl. fontanus</i> . | |
| Kiel aan het onderdeel der omgangen. <i>Pl. nitidus</i> . | |
| 9. Horen zeer klein (2-3 mm.). <i>Pl. nautilus</i> . | |
| Horen 6 mm. of grooter | 10 |
| 10. Volwassen horen, 15 mm. of meer | 11 |
| Volwassen horen, ten hoogste 10 mm. <i>Pl. vortex</i> . | |
| 11. Kiel op halve hoogte der omgangen. <i>Pl. carinatus</i> . | |
| Kiel onderaan de omgangen. <i>Pl. complanatus</i> . | |



Fig. 89.

143. *Planorbis corneus*, L. (Fig. 89.)

Horen bovenaan diep genaveld, onderaan een weinig hol; onregelmatig gestreept; 5-6 ronde, duidelijk gescheiden omgangen.

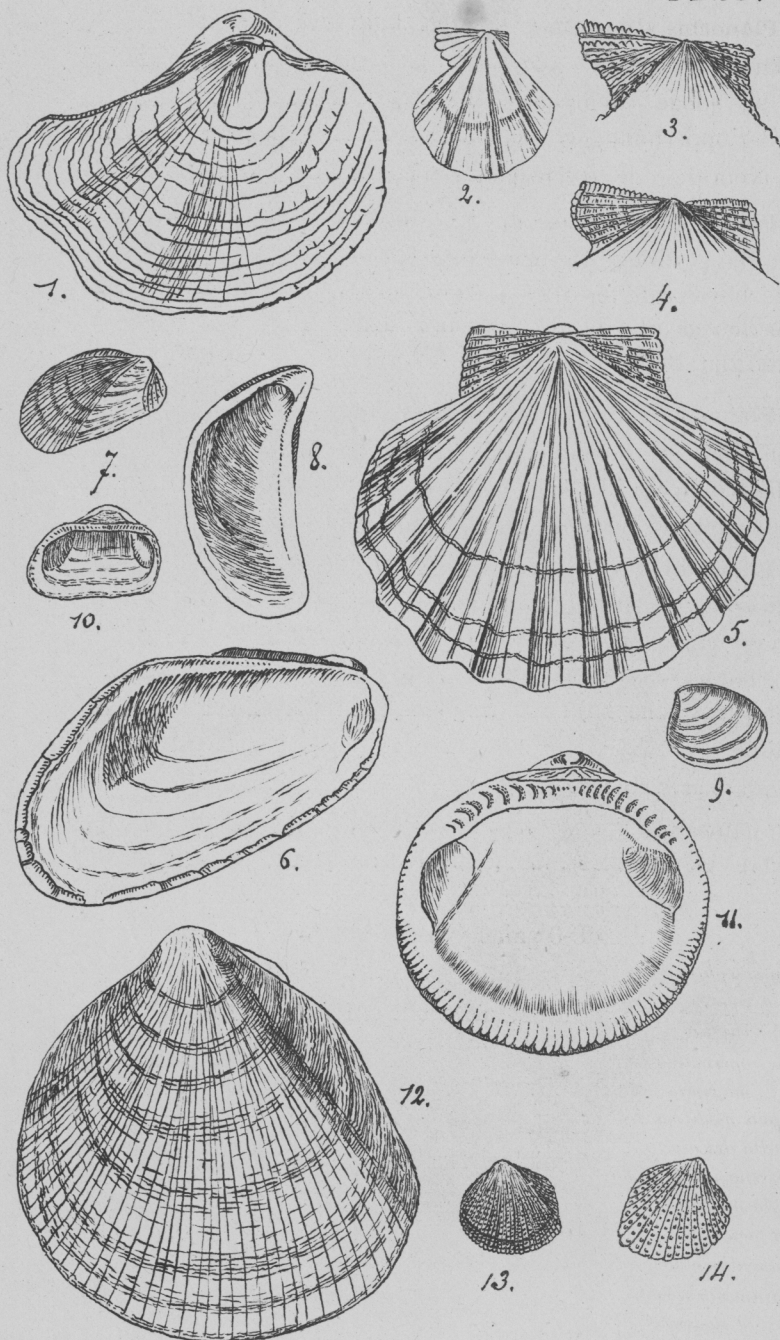
Dit is de grootste soort van het geslacht. (Doorsn. 20-35 mm.) Zeer gemeen, vooral in stilstaande waters.

144. *Planorbis contortus*, L.

Horen bovenaan een weinig hol, onderaan diep genaveld, glad. 6-8 nauwe ronde omgangen, naad niet zeer diep. (Doorsnede 5-6 mm.)

145. *Planorbis laevis*, Alder.

2 $\frac{1}{2}$ -3 omgangen, de laatste breed, vooral dicht bij den mond. Dun, blinkend. (Doorsnede 3-4 mm.)



146. *Planorbis albus*, Müll. Witte Schijfhoren.

Overlangs en dwars gestreept (de overlangsche strepen zijn vooral bij jonge exemplaren duidelijk). Kleine halflosgekomen stukjes der opperhuid geven aan den horen een behaard of geschubd uitzicht (vooral op de bovenzijde). Doorsnede 4-7 mm.

147. *Planorbis nautilus*, L. (Fig. 90.)

Horen fijn gestreept. De opperhuid vormt, vooral langs de bovenzijde, op den laatsten omgang eene reeks verheven ribben, die bij oude exemplaren afgesleten zijn. Doorsnede 1-3 mm.

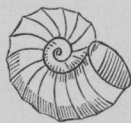


Fig. 90. — *Planorbis nautilus*, vergt.
(Volg Dupuy)

148. *Planorbis rotundatus*, Poir. (Fig. 91; mond.)

Horen fijn en onregelmatig gestreept. Mondrand inwendig wit en verdikt. 6-7 omgangen, welke onderaan een weinig gekield zijn. Doorsnede 5-8 mm.



Fig. 91.

149. *Planorbis vortex*, Müll.

Horen *zeer* platgedrukt. Mond binnen en buiten scherp. 7-8 omgangen, op halve hoogte gekield. Doorsnede 6-9 mm.

150. *Planorbis carinatus*, Müll. (Fig. 92.)

5-6 omgangen omtrent het midden gekield. Doorsnede 10-15 mm.



Fig. 92.

151. *Planorbis complanatus*, L.

Mond nauwelijks hoekig langs buiten. 5-6 omgangen, boven bol, onder vlak; kiel onderaan de omgangen. Doorsnede 12-20 mm.

Uitlegging van Pl. IV.

1. *Anomia ephippium*. Volg. Forbes en Hanl.
2. *Pecten tigerinus*. " "
3. " *varius*. " "
4. " *opercularis*. " "
5. " *maximus*. " "
6. *Modiola modiolus*. " "
7. *Crenella discors*. " "
8. *Dreissena polymorpha*. " "
9. *Nucula nucleus*. " "
10. *Arca lactea*. " "
11. *Pectunculus glycymeris*. " "
12. *Cardium norvegicum*. " "
13. " *nodosum*. " "
14. " *pygmaeum*. " "

152. *Planorbis fontanus*, *Lightf.*

Kiel op halve hoogte der omgangen. 3 1/2-4 omgangen, welke elkander eenigszins bedekken; de laatste is zeer groot, en vormt alleen bijna den geheelen horen. Horen zeer dun, zeer blinkend. Doorsnede 2-3 mm.

153. *Planorbis nitidus*, *Müll.* (Fig. 93.)

Horen boven bol, onder vlak en genaveld, zeer glad, zeer blinkend. Mond *inwendig* voorzien van drie plaatjes welke er de opening van vernauwen; om deze te zien behoeft men den mondrand voorzichtig af te breken; men kan ze ook door den doorschijnenden horen waarnemen. 3-4 omgangen, welke elkander bedekken; de laatste vormt alleen bijna den geheelen horen. Doorsnede 4-6 mm.



Fig. 93. — *Planorbis nitidus*. Mond vergroot. (Volg. Dupuy.)

154. *Planorbis spirorbis*, *L.*

Horen boven weinig bol, onder bijna vlak; 4-5 bijna ronde omgangen; de laatste verwijd in de nabijheid van den mond. Doorsnede 5-6 mm.

Ancylus, *Geoffroy*. Kaphorenslak.

Horen dun, kegelvormig, niet gewonden (nagenoeg als de schaalhorens. blz. 69).

Zoetwaterslakken. Op en onder steenen; op het ondervlak van de bladeren der Plompen (*Nymphaea* en *Nuphar*) en andere waterplanten.



Fig. 94.

155. *Ancylus fluviatilis*, *Müll.* (Ronde kaphoren; fig. 94.)

Horen kalkachtig; spits tamelijk verheven; opening eivormig. Lengte der opening 6-8 mill.

In beken en rivieren.



Fig. 95.

156. *Ancylus lacustris*, *Müll.* (Langwerpige kaphoren, fig. 95.)

Horen hoornachtig, bijna vliezig; spits stomp; achterwaarts en een weinig zijdelings omgebogen. Opening langrond; randen dezer laatste zeer dun, vliezig. Lengte der opening 5-10 mm.

In stilstaande waters.

FAMILIE XXV : AURICULIDAE.

Carychium, Müll.

Horen klein, langrond, fijn gestreept. Mond eirond, getand; mond-rand verdikt, door een eelt met den spilrand vereenigd.

157. **Carychium minimum, Müll.** (Fig. 96).

Horen zeer fijn gestreept of bijna glad. Mond met één tand op den laatsten omgang, één op de spil en één op den vrijen mond-rand.

158. **Carychium myosotis, Drap.**

Spilrand doorgaans met meer dan twee tanden. Vrije mond-rand dikwijls omgeslagen, zonder tanden.

Beide soorten leven in vochtige plaatsen. In het gras. Vooral langs de kust (duinen o. a).



Fig. 96. —
Carychium
minimum.
(V. Dupuy.)

B. *Geslacht met monddeksel* ⁽¹⁾.

FAMILIE XXVI : CYCLOSTOMIDAE.

Cyclostoma, Lam. Rondmondhoren.

Horen gewonden, niet zeer dik; spil doorboord. Mond bijna volmaakt rond, bovenaan min of meer hoekig. Mond-rand niet onderbroken, eenvoudig.

159. **Cyclostoma elegans, Müll.** (Fig. 97.)

Duidelijk gestreept. Naad diep. Omgangen bol.

Gemeen in de bergstreken van ons land. Landslak.



Fig. 97. —
Cyclostoma ele-
gans. (Volg.
Dupuy.)

DERDE. ONDERORDE : ACHTERKIEUWIGEN.

FAMILIE XXVII : BULLIDAE.

Utriculus, Brown. (Colychna).

Horen eivormig cylindrisch, glad, wit, doorschijnend. Mond verlengd, nauw. Spits afgeknot.

160. **Utriculus truncatus, Montg.** (Pl. VI. fig. 14.)

Eerste omgangen door den laatsten gedoken.

(1) Zie blz. 71, A.

161. *Utriculus obtusus*, *Montg.* (Pl. VI, fig. 15.)

Eerste omgangen boven den laatsten uitstekend.

Deze twee kleine (3-5 mm. lange) soorten zijn niet levend op onze kust. Niet zeldzaam; vermengd met *Hydrobia ulvae*, enz.



Fig. 98. —
Philine
aperta. (Volg.
Woodward.)

Philine, *Lam.*

Horen onder den mantel verborgen, doorschijnend, zeer dun, weinig gewonden. Mond zeer wijd.

162. *Philine aperta*, *L.* (Fig. 98.)

Zeer gemeen op het strand. Bijna vliezig.

FAMILIE XXVIII : **DORIDAE.**

Doris, *L.*

Naakt weekdier. Eivormig; mantel groot. 2 voelers. Vedervormige kieuwen straalsgewijs rond den aars (langs de rugzijde, achteraan), intrekbaar.

163. *Doris bilamellata*, *L.*

Bruin gevlekt. Mantel wratachtig. 1-2 cent. lang.

Gemeen, vooral op de mosdieren van het geslacht *Halodactylus* (welke men in dialect *sucre d'orge* noemt).

FAMILIE XXIX : **TRITONIADAE.**

Doto, *Oken.*

Dier naakt, verlengd, slender; voelers bijna draadvormig, binnen eene trompetvormige scheede intrekbaar. Kieuwen eivormig, gesteeld, in twee rijen langs de zijden van den rug.

164. *Doto coronata*, *Gmel.* (Pl. VII, fig. 13.)

Geelachtig. Zeldzaam langs onze kust. O. a. op de zeewieren welke na hevige stormen op het strand geworpen worden, hoofdzakelijk op de zgn. *zeekoorden* (*Himanthalia lorea*).

Dendronotus, *Alder* en *Hancock.*

Dier naakt, verlengd; voelers platgedrukt, gesteeld. Voorste deel van den kop met vertakte aanhangsels. Kieuwen boomvormig vertakt, in rijen langs de zijden van het achterdeel des lichaams.

165. *Dendronotus arborescens*, *Müll.*

Zeer zeldzaam.

FAMILIE XXX : **AEOLIDAE.**

Aeolis, *Cuv.*

Dier naakt, eivormig; 2 lipvoelers en 2 ruggelingsche voelers.
Kieuwen tepelvormig, zeer talrijk op de geheele rugvlakte.

166. **Aeolis papillosa**, *L.*

Zeer zeldzaam.

Alderia, *Allm.*

Dier naakt. Geene voelers. Kieuwen tepelvormig, langs de zijden van den rug.

167. **Alderia scaldiana**, *Nyst.*

Groen, met eene zwarte overlangsche streep in het midden van den rug.

Zeer zeldzaam.

DERDE KLAS :

PLAATKIEUWIGEN

(*Conchifera*).

EERSTE ORDE : **ASIPHONIDA** (*zonder adembuis*).

FAMILIE XXXI : **OSTRAEIDAE**.

Ostrea, *L.* Oester.

Schelp tamelijk dik, bladerig, onregelmatig, ongelijkschalig. Rechterschaal vlak; linkerschaal gewelfd. Slot zonder tanden.

168. **Ostrea edulis**, *L.* Gewone oester.

De oesters leven op eene diepte van 20-40 meters, op steen- of kleiachtigen grond. Zij hechten zich vast aan den bodem of andere voorwerpen met de geheele onderste (rechter-) schaal. In het voorjaar heeft hare vermenigvuldiging plaats, en dan worden zij niet gevischt.

De gevischte oesters worden in zn. *oesterputten* gespeend, d. i. op platen of planken neergelegd. Bij elk getij worden zij met eenen zuiveren stroom water bespoeld : zij *spuwen* alsdan, d. i. dat zij alle onzuiverheden ontlasten, hetgeen hun vleesch aan smakelijkheid doet winnen.

Groote oesterkwekerijen vindt men o. a. in Zeeland; talrijke oesterputten in Oostende.

De groote zn. *paardoesters* schijnen niets anders dan zeer oude gewone oesters te zijn.

Anomia, *L.* Dekschelp.

Schelp bijna schijfvormig, niet dik, zeer onregelmatig, ongelijkschalig. De rechterschaal is vlak, zeer dun; nagenoeg in het midden bevindt zich eene rondachtige diepe insnijding. Door deze opening

komt een deel van de sluitspier uit, om het dier aan allerlei voorwerpen te bevestigen. Linkerschaal dikker, onregelmatig, gewelfd.

1. Schelp niet versierd. *A. ephippium*.
„ gestreept of gedoornd. 2
2. Schelp met straalsgewijze strepen. *A. patelliformis*.
„ met gedoornde strepen. *A. aculeata*.

169. **Anomia ephippium**, *L.* Paardezadel. (Pl. IV, fig. 1.)

De dunne rechterschaal is zeldzaam op ons strand. De dikkere linkerschaal is zeer gemeen; uiterst veranderlijk.

170. **Anomia patelliformis**, *L.* Schaaldekschelp.

Niet levend op onze kust.

171. **Anomia aculeata**, *Müll.* Stekelige dekschelp.

Zeldzaam op onze kust.

Pecten, *Müller.* Mantelschelp.

Schelp tamelijk regelmatig, bijna rond, waaivormig, een weinig ongelijkschalig, versierd met ribben welke van de spitsen uitstralen. Aan beide zijden van het slot zijn uitzettingen welke *ooren* genoemd worden. De slotrand is recht.

1. Schalen eivormig met tongvormige schubben op de ribben. *P. varius*.
„ rondachtig, zonder schubben op de ribben 2
2. Schalen klein, met weinig ribben; ooren van ongelijke grootte. *P. tigerinus*.
„ groot, met talrijke ribben; ooren bijna gelijk. 3
3. Eene schaal (linkerschaal) vlak. *P. maximus*.
Beide schalen gewelfd. *P. opercularis*.

172. **Pecten varius**, *L.* Bonte mantel. (Pl. IV, fig. 3.)

De exemplaren welke men op het strand vindt hebben dikwijls hunne schubben verloren. Zeer veranderlijk. De ooren zijn ongelijk, met schubdragende ribben. Niet zeldzaam.

173. **P. tigerinus**, *Müll.* Tijgerpels. (Pl. IV, fig. 2.)

Niet levend op onze kust. Afzonderlijke schalen niet zeer zeldzaam. Het achterste oor is zeer klein.

174. **P. opercularis**, *L.* Wijde mantel. (Pl. IV, fig. 4.)

Ribben matig verheven. Op de ooren doorgaans gekorven strepen.

175. **P. maximus**, *L.* Groote mantel. (Pl. IV, fig. 5.)

De ribben zijn vlakgerond. De tusschenruimten en de ribben zijn gestreept. De schalen dezer soort worden, onder den naam van *St-Jacobs schelp*, in den handel gebracht.

FAMILIE XXXII : MYTILIDAE.

Mytilus, *L.* Mossel.

Schelp verlengd, glad, bijna driehoekig. De spitsen geheel aan het vooreinde geplaatst, terwijl het achtereinde afgerond is. Slot lijnvormig zonder tanden.

176. **Mytilus edulis**, *L.* Gewone mossel. (Fig. 20; blz. 32.)

Deze soort bevindt zich in overvloed op de paalwerken, havenmuren, hoofden, enz. welke dagelijks door de ebbe blootgelaten worden, en zelfs een paar meters onder de lage tij. Breede, eenigszins platgedrukte exemplaren worden *M. Gallo-provincialis* genoemd.

Modiola, *Lam.*

Verschilt van *Mytilus* hoofdzakelijk dewijl de opperhuid der schelp vezelachtig is.

177. **Modiola modiolus**, *L.* (Pl. IV, fig. 6.)

Spitsen dicht bij het spits toeloopend vooreinde.

Lengte 5-15 cm. Niet zeldzaam langs onze kust.

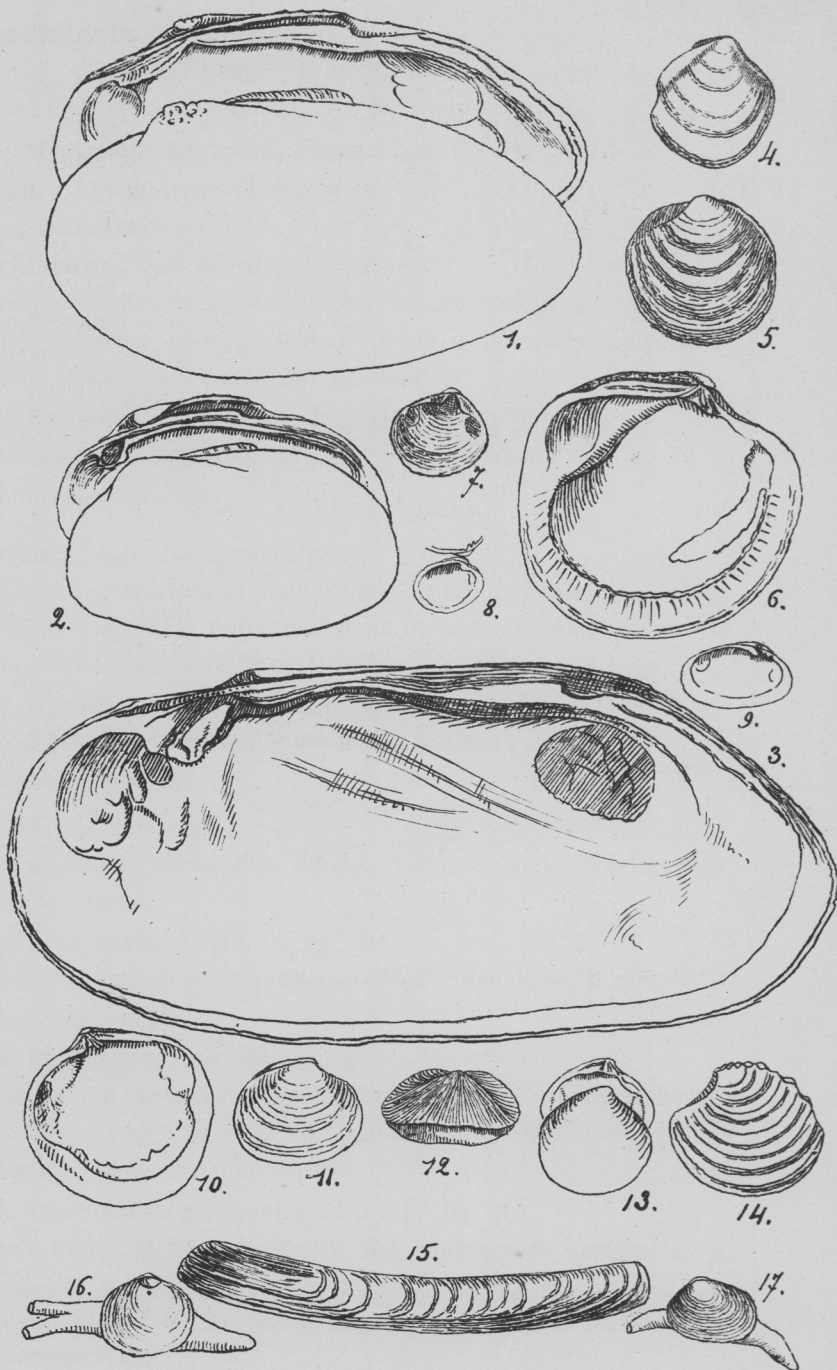
178. **Modiola barbata**, *L.*

Spits van het achtereinde eenigszins verwijderd. Behaard.

Lengte 3-5 cm. Niet zeldzaam langs onze kust.

Uitlegging van Pl. V.

1. <i>Unio tumidus</i> .	Volg. Dupuy.
2. " <i>batavus</i> .	" "
3. " <i>margheritifer</i> .	" "
4. <i>Axinus flexuosus</i> .	" Forbes en Hanl.
5. <i>Lucina leucoma</i> .	" "
6. " <i>borealis</i> .	" "
7. <i>Poronia rubra</i> .	" "
8. <i>Turtonia minuta</i> .	" "
9. <i>Montacuta ferruginosa</i> .	" "
10. <i>Diplodonta rotundata</i> .	" "
11. <i>Kellia suborbicularis</i> .	" "
12. <i>Galeomma Turtoni</i> .	" "
13. <i>Circe minima</i> .	" "
14. <i>Venus fasciata</i> .	" "
15. <i>Solen ensis</i> .	" Herklots.
16. <i>Cyclas caliculata</i> .	" Forbes en Hanl.
17. <i>Pisidium amnicum</i> .	" "



Modiolaria (Crenella), Beck.

Schelp scheef-ruitvormig, tamelijk dun, aan beide uiteinden versierd met uiteenlopende ribben; in 't midden glad.

179. **Modiolaria discors**, *L.* Streepschelp (Pl. IV, fig. 7.)

Bruin, inwendig paarlemoerachtig.

Niet gemeen. Lengte 1-2 cm.

Dreissena, Van Beneden. Riviermossel.

Schelp gelijkschalig, zeer ongelijkzijdig, driehoekig, met de spitsen aan den scherpen hoek, gekield. De band is inwendig, lijnvormig; onder de spitsen liggen een paar slottanden.

180. **Dreissena polymorpha**, *Pall.* (Pl. IV, fig. 8.)

Zeer veranderlijk. In brakwater en zoetwater niet zeldzaam.

FAMILIE XXXIII : **ARCADAE.**

Nucula, Lam. Neutjesschelp.

Schelp bijna driehoekig, ongelijkzijdig, inwendig paarlemoerachtig. Buitenvlakte glad. De slottanden staan in twee, ter weerszijden van de spits schuins gerichte rijen. Driehoekig ovaal.

181. **Nucula nucleus**, *L.* (Pl. IV, fig. 9.)

Rand der schalen inwendig gekarteld. Spitsen gebogen.

Zeldzaam op onze kust.

Arca, L. Arkschelp.

Schelp scheef vierhoekig, buikig, versierd met straalsgewijze ribben. Slot recht.

182. **Arca lactea**, *L.* (Pl. IV, fig. 10.)

Hoeken afgerond. Schelp wit-geel. Slottanden klein, talrijk.

Zeldzaam op onze kust.

Pectunculus, Lam. Kamschelp.

Schelp rond, gewelfd; spitsen uitstekend; slot weinig gebogen, met talrijke tanden in ééne rij. Randen inwendig gekarteld; uitwendig met fijne stralende strepen.

183. **Pectunculus glycimeris**, *L.* (Pl. IV, fig. 11.)

Horen zwaar. Wit of bleekrood, met donkerroode zigzagstrepen.

Niet gemeen op onze kust. Men vindt dikwijls op ons strand fossile, min of meer versleten exemplaren van dit geslacht, welke door de golven uit *tertiaire* grondlagen uitgespoeld zijn.

FAMILIE XXXIV : UNIONIDAE.

Unio, *Retz*. Stroommossel.

Schelp gelijkschalig; de achterzijde is langer dan de voorzijde. Schalen bedekt door eene dikke opperhuid; de spitsen zijn dikwijls afgesleten. Inwendig paarlemoerachtig. Slot vooraan in beide schalen voorzien van een slottand; achter den band vindt men op eene schaal ééne, op de andere twee tandlijsten.

Verscheidene nog al moeilijk te onderscheiden soorten bewonen onze *zoete waters*. Dikwijls vindt men parels in de mantelplooien, of met de binnenvlakte der schalen vergroeid.

184. **Unio pictorum**, *L.* Verfschelp. (Fig. 99.)

Lang ovaal, van veranderlijke dikte; buigig. De spitsen zijn knobbelig, soms afgesleten. Voor-einde rond; achtereinde wigvormig verlengd.

Zeer gemeen.

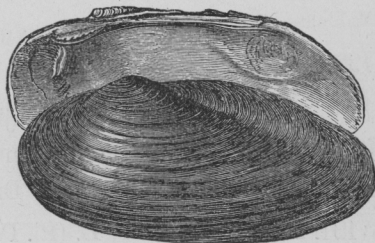


Fig. 99. — *Unio pictorum*.

185. **Unio tumidus**, *Phil.* Bolle stroommossel. (Pl. V, fig. 1.)

Breed ovaal, vrij dik. Spitsen gerimpeld, zelden afgesleten. Vooraan rond, achteraan breed, spits toeloopend.

186. **Unio batavus**, *Lam.* Bataafsche stroommossel. (Pl. V, fig. 2.)

Schelp ovaal, niet sterk gezwollen, dikschalig. Vooraan rond, achteraan stomp gepunt. Onderrand min gebogen als bij de voorgaande soort.

187. **Unio margaritifer**, *L.* Parelmosse. (Pl. V, fig. 3.)

Verlengd ovaal, weinig gezwollen, dikschalig. Spitsen laag, schier altijd afgesleten. Voorzijde kortgerond, achterzijde rond afgestompt. Bovenrand matig gebogen, onderrand bijna recht.

In bergstreken. (Zie *Natura*, 1884, 12^e aflevering.)

Anodonta (Anodon), *Cuvier*. Zoetwatermossel.

Schelp nagenoeg als *Unio*, maar zonder slottanden; slot lijstachtig verdikt. Eivormig, doorgaans dun; oude exemplaren buigig; jonge vlak.

Zoetwaterdieren. Zeer verspreid. Zeer veranderlijk; soorten moeielijk te onderscheiden; de volgende zijn weinig meer dan variëteiten van *A. cygnea* (N^o 188).

188. *Anodonta cygnea*, L. Zwanenmossel. (Pl. VI, fig. 1.)

Zeer groot, breed ovaal; voorzijde kleiner, gerond. Achterzijde 2-2 1/2 maal langer, wigvormig, aan de punt geknot of stomp gerond. Bovenrand bijna recht.

189. *Anodonta cellensis*, Pfeiffer.

Meer verlengd, dunner en broos. Onderrand bijna recht.

190. *Anodonta anatina*, L.

Klein, langrond, zeer vlak, achteraan samengedrukt. Achterzijde 3 maal langer dan de voorzijde. Spitsen dikwijls afgesleten.

191. *Anodonta piscinalis*, Nilsson.

Middelmatig groot, zeer breed ovaal, eenigszins ruitvormig.

192. *Anodonta variabilis*, Drap.

193. *Anodonta complanata*, Ziegl.

TWEEDE ORDE : **SIPHONIDA** (met ééne of twee adembuizen).

FAMILIE XXXV : **CARDIADAE**.

Cardium, L. Zandschelp. (Kok, Kokhaan, Hartschelp, Haantje.)

Schelp gelijkschalig, ongelijkzijdig, dik, buikig, met straalsgewijze strepen, achteraan gesloten of gapend. Spitsen uitstekend. Randen gekarteld. Mantelindruk min of meer golvend, zonder bocht.

Zeedieren. Zooals blijkt uit de volgende dichotomische tafel, zijn vele soorten zeer moeielijk te onderscheiden :

1. Schelp veel hooger dan breed, weinig gewelfd; oppervlakte bijna glad.
C. norvegicum.
Schelp meer buikig, met duidelijke (soms gedoornde) ribben 2
2. Schelp rond, met gedoornde ribben 3
Schelp bijna driehoekig of eivormig, zonder doornen op de ribben 4
3. Doornen zeer lang, platgedrukt; 20-22 ribben. *C. aculeatum*.
Doornen niet zeer lang, driehoekig; 18-19 ribben. *C. echinatum*.
4. Schelp eivormig, klein, dun en wit. *C. minimum*.
Schelp bijna driehoekig 5
5. Schelp klein, wit, zonder gekleurde banden. *C. nodosum*.
Schelp met gekleurde banden 6

6. Schelp klein, platgedrukt, vooraan hoekig. *C. pygmaeum*.
 Schelp rond 7
 7. Schelp klein, met weinig verheven en dicht bijeen gelegen ribben. *C. fasciatum*.
 Schelp tamelijk groot; ribben voorzien van verhevenheden. *C. edule*.

194. *Cardium norvegicum*, *Spengl.* (Pl. IV, fig. 12.)

Gemeen. Wordt door de visschers gegeten,

195. *Cardium aculeatum*, *L.*

196. *Cardium echinatum*, *L.*

Deze twee soorten (de eerste werd langs onze kust nog niet levend gevonden) zijn niet gemeen. De exemplaren welke men op het strand vindt zijn dikwijls moeilijk te bepalen, dewijl de doornen gewoonlijk geheel of ten deele afgesleten zijn.

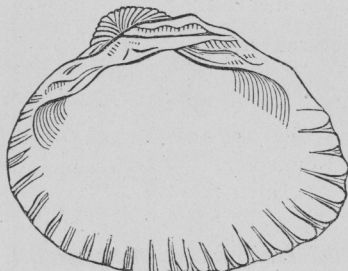


Fig. 100. — *Cardium edule*. (Volg. Forbes en Hanley.)

197. *Cardium edule*, *L.* (Fig. 100.)

198. *Cardium fasciatum*, *Montg.*

199. *Cardium pygmaeum*, *Donov.*

(Pl. IV, fig. 14.)

200. *Cardium nodosum*, *Turt.*

(Pl. IV, fig. 13.)

201. *Cardium minimum*, *Phil.*

Al deze soorten verschillen weinig van elkander. De vier laatste kunnen als

variëteiten van *C. edule* beschouwd worden. *C. edule* is een der gemeenste schelpen van de Noordzee, en wordt gegeten.

FAMILIE XXXVI : LUCINIDAE.

Lucina, *Brug.* Lucinaschelp.

Schelp rond, wit; achteraan dikwijls met eene vouw. Maantje zeer duidelijk. Randen glad of een weinig gekarteld.

Twee zeer zeldzame soorten, niet levend op onze kust.

202. *Lucina borealis*, *L.* Noordsche Lucinaschelp. (Pl. V, fig. 6.)

Schalen met concentrische ribben.

203. *Lucina leucoma*, *Turt.* (Pl. V, fig. 5.)

Schalen glad of bijna glad.

Axinus, *J. Sow.*

Schelp kogelvormig, dun, glad, half-doorschijnend; van de spits loopt langs den slotrand eene vouw, die eene duidelijke bocht in den buitenrand veroorzaakt.

204. **Axinus flexuosus**, *Montg.* Bochtige Lucinaschelp. (Pl. V, fig. 4.) Schelp wit, broos. Vooraan een stompe hoek.

Zeer zeldzaam. Niet levend op onze kust.

Diplodonta, *Brown.*

Schelp rondachtig, bijna vierhoekig, buikig, glad, tamelijk dun, niet doorschijnend. 2 slottanden, waarvan de eene tweetandig. Geen maantje.

205. **Diplodonta rotundata**, *Montg.* (Pl. V, fig. 10.)

Schelp witachtig, broos. Zeer zeldzaam; niet levend op onze kust.

Turtonia (Kellia), *Hanl.*

Schelp gelijkschalig, klein, dun, blinkend, gewelfd, bijna driehoekig, voorste deel der schalen zeer kort. Band uitwendig.

206. **Turtonia minuta**, *Fabr.* (Pl. V, fig. 8.)

Schelp klein, bruinachtig. Zeer zeldzaam. Niet levend op onze kust.

Kellia, *Turt.*

Schelp klein, buikig. Dun, glad, blinkend, wit. Gelijkschalig, bijna gelijkzijdig.

207. **Kellia suborbicularis**, *Montg.* (Pl. V, fig. 11.)

Rond, bijna ruitvormig of eenigszins driehoekig.

Zeer zeldzaam. 3 slottanden in ééne schaal.

Poronia (Kellia), *Recluz.*

208. **Poronia rubra**, *Montg.* (Pl. V, fig. 7.)

Schelp klein, bruin, rood of groenachtig; voorste deel kort.

Zeer zeldzaam. Niet levend op onze kust. Geen maantje.

Montacuta, *Turt.*

Schelp klein, langrond, dun, glad of fijngestreept. Achterdeel der schalen langer dan het voorste deel. Band inwendig.

Zeedieren. Allen zeer zeldzaam.

209. **Montacuta substriata**, *Montg.*

Schelp zeer kort, scheef, geelachtig; met verheven uitstralende strepen.

210. **Montacuta ferruginosa**, *Montg.* (Pl. V, fig. 9; vergroot.)

Schelp verlengd, wit, glad. Voorste deel der schalen niet *zeer* verschillend van het achterste deel.

211. *Montacuta bidentata*, *Montg.*

Schelp niet zeer lang, wit. Voorzijde der schalen zeer kort, afgeknot.

Niet levend op onze kust.

Galeomma, *Turt.*

212. *Galeomma turtoni*, *Sow.* (Pl. V, fig. 12.)

Schelp dun, blinkend, langrond eenigszins vierhoekig, onderaan wijd gapend. Versierd met straalsgewijze strepen. Gelijkschalig, bijna gelijkzijdig.

Zeer zeldzaam op onze kust.

FAMILIE XXXVII : CYCLADIDAE.

Cyclas, *Brug.* Hoornschaal.

Dier met twee adembuizen. Schelp rondachtig eirond of bijna vierhoekig, gelijkschalig, bijna gelijkzijdig. Spitsen een weinig gebogen. Rechterschaal met 1 soms 2deeligen tand; linkerschaal met 2 tanden. Zijtanden verlengd. Band uitwendig, achter de spitsen. Op iedere schaal 2 spierindrukken.

Zoetwaterdieren. Overal zeer verspreid. In overvloed in het slijk dat uit kanalen en rivieren gebaggerd wordt.

1. Spits door eene ringvormige verhevenheid begrensd 2
Spits zonder ringvormige verhevenheid 3
2. Schelp hooger dan lang. *Cyclas Ryckholtii*.
Schelp langer dan hoog. *C. caliculata*.
3. Dik, regelmatig gegroefd. *C. solida*.
Tamelijk dun, niet regelmatig gegroefd 4
4. Broos, bijna vierhoekig. *C. lacustris*.
Niet zeer broos, rondachtig 5



Fig. 101.

5. 20 mm. lang. *C. rivicola*.
12 mm. lang. *C. cornea*.

213. *Cyclas Ryckholtii*, *Norm.* (Fig. 101.)

214. *Cyclas caliculata*, *Drap.* (Pl. V, fig. 16.)

215. *Cyclas solida*, *Norm.*

216. *Cyclas lacustris*, *Müll.* Moerashoornschaal.

217. *Cyclas rivicola*, *Leach.* Rivierhoornschaal. (Fig. 102.)

218. *Cyclas cornea*, *L.* Gewone hoornschaal.

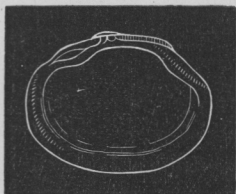


Fig. 102. — *Cyclas rivicola*.
(Volgens Dupuy.)

Pisidium, Pfeiff. Fijnschaal.

Dier met ééne adembuis (zie Pl. V, fig. 17). Schelp rondachtig of eirondachtig, soms eenigszins driehoekig, doorgaans duidelijk ongelijkzijdig. Verder nagenoeg als *Cyclas*.

Zoetwaterschelpen; leven te zamen met *Cyclas*. De soorten zijn moeilijk te onderscheiden.

219. **Pisidium Henslowianum, Shep.**

Spitsen met een uitsteeksel. Langer dan breed. Lengte 4-5 mm.

220. **Pisidium amnicum, Rivierfijnschaal** (Pl. V, fig. 17.)

Gestreept, geribd, met duidelijke ribben. Scheef eirond. 7 mm. lang. 4-5 mm. breed.

221. **Pisidium pusillum, Gmel.** Kleine fijnschaal.

Spitsen uitstekend, puntig. Weinig langer dan breed. 3-4 mm. lang.

222. **Pisidium casertanum, Poli.**

4 mm. lang, 3 mm. breed.

FAMILIE XXXVIII : CYPRINIDAE.

Cyprina, Lam.

Schelp min of meer eirond, groot, dik; doorgaans eene schuinsche streep op het achterdeel beider schalen. Spitsen scheef. Geen maantje. 2 slottanden en 1 zijtand op ieder schaal. Geen mantelbocht.

223. **Cyprina islandica, L.** (Pl. VI, fig. 2.)

Schelp groot, gelijkschalig, min of meer eirond, dik, bijna glad. Geen maantje. Opperhuid dik. Geelachtig.

Zeer zeldzaam op onze kust.

224. **Cyprina triangularis, Turt. (Circe minima, Montg.)** (Pl. V, fig. 13.)

Schelp klein, rondachtig, bijna driehoekig, buikig, dik, gerimpeld. Blinkend. rozeleurig.

Niet levend op onze kust.

FAMILIE XXXIX : VENERIDAE.

Venus, L.

Schelp gelijkschalig, eirond, dik, buikig; 3 slottanden op de rechter- en 2 op de linkerschaal. Schalen dikwijls diep geribd. Randen inwendig fijn gekarteld. Maantje duidelijk. Band uitwendig.

1. Concentrische, in het midden geronde, aan de zijden lijstachtige ribben.
V. gallina.
Concentrische, verheven, bladachtige, soms knobbelige ribben. 2
2. Ribben vooraan en achteraan knobbelig. *V. verrucosa*.
Ribben niet knobbelig. 3
3. Schelp tamelijk groot, bijna vierhoekig; ribben bladachtig. *V. Casina*.
Schelp van middelmatige grootte, bijna driehoekig, met breede, platte ribben.
V. fasciata.

225. **Venus gallina**, *L.* Gestreepte Venusschelp.

Driehoekig hartvormig.

226. **Venus verrucosa**, *L.* (Pl. VI, fig. 3.)

227. **Venus casina**, *L.* (Pl. VI, fig. 4.)

228. **Venus fasciata**, *Donov.* Geribde Venusschelp. (Pl. V, fig. 14.)

Deze vier soorten zijn zeldzaam langs onze kust. De twee laatste werden er nog niet levend gevonden.

Cytherea, *Lam.*

229. **Chytorea chione**, *L.* Bruine Venusschelp.

Schelp ovaal, samengedrukt. De voorzijde is kort, gerond; de achterzijde volmaakt rond. Het maantje is duidelijk, langwerpig, hartvormig. Schaal dik, glad; rand niet getand, dik. Kleur ros, met bruinrood gevlekt en gestreept. 5-8 cent. lang.

Deze prachtige soort is zeer zeldzaam, niet levend langs onze kust.

Tapes, *Mühlfeldt*. Tapijtschelp.

Schelp verlengd, min of meer vierhoekig. Rand gaaf. Op elke schaal drie tanden aan het slot. Mantelbocht diep, ovaal.

230. **Tapes virginea**, *L.* Gevlamde tapijtschelp. (Pl. VI, fig. V.)

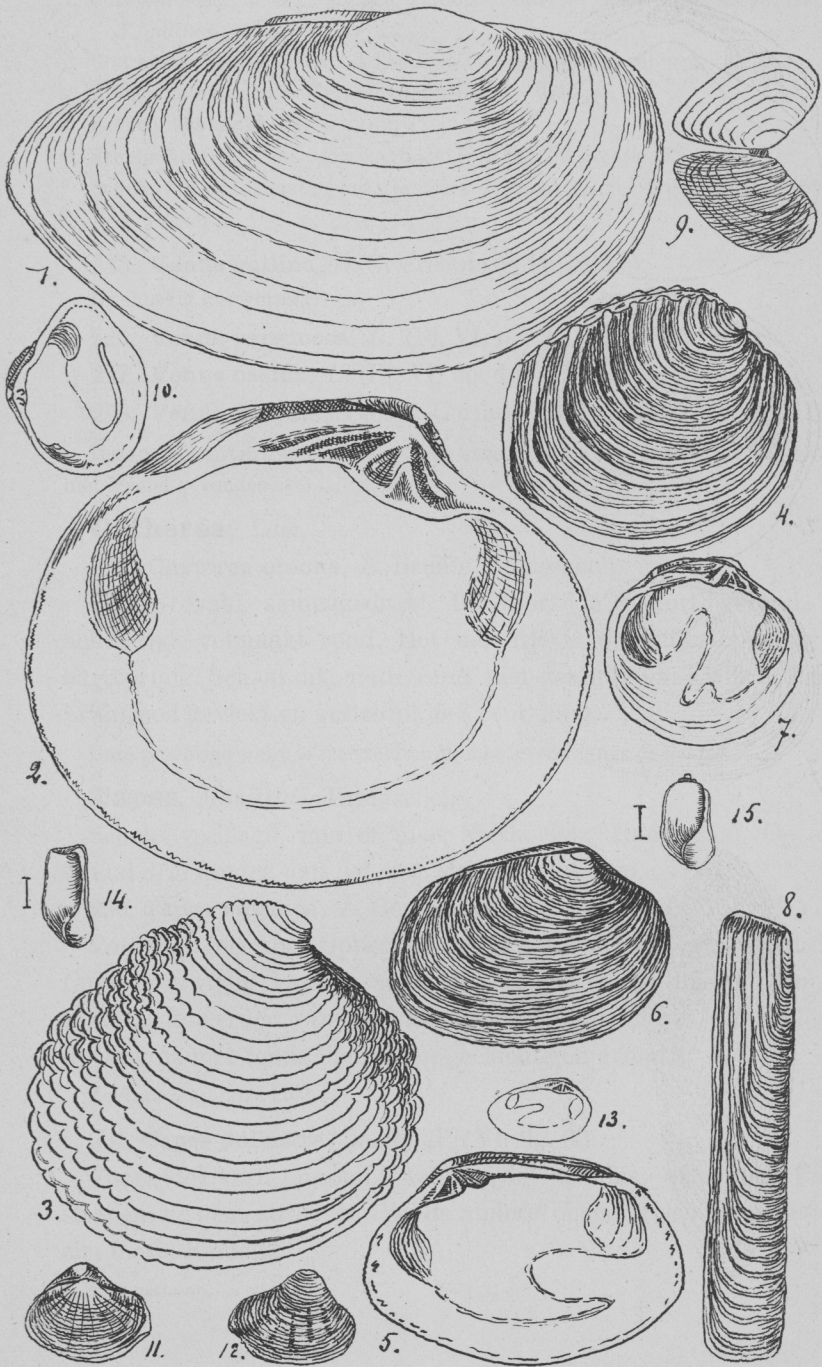
Voorzijde zeer kort. Oppervlakte met ruwe strepen, welke met den rand evenwijdig loopen, aan de voorzijde dicht bijeen, aan de achterzijde verder van elkander gelegen zijn. Kleur verschillend, doorgaans met roode figuren op geelachtigen grond.

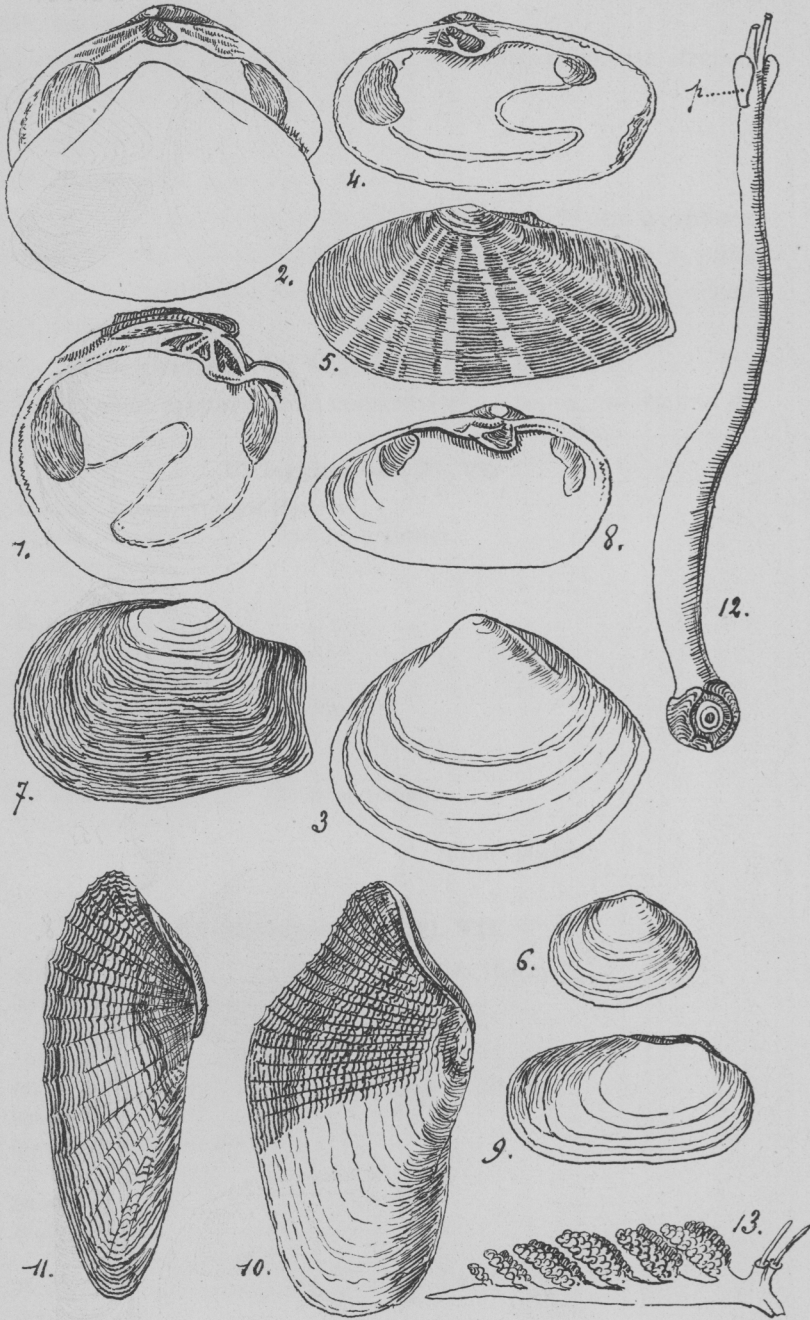
Zeldzaam op onze kust.

231. **Tapes pullastra**, *Montg.* (Pl. VI, fig. 6.)

Voorzijde kort, gerond. Achterzijde schuins afgeknot. Fijne strepen, de eene straalsgewijs, de andere concentrisch. Deze laatste zijn meest duidelijk.

Zeer gemeen.





232. *Tapes decussata*, L.

Algemeene vorm als de voorgaande soort. Straalsgewijze strepen duidelijker dan de cencentrische.

Zeer zeldzaam.

Artemis, Poli. Artemisschelp.

Schelp rond, vlak, gelijkschalig, dik. Maantje hartvormig; spitsen gekromd. De eene schaal draagt 3, de andere 4 (waarvan 1 soms zeer weinig ontwikkeld) slottanden. Mantelbocht diep, met eenen tamelijk scherpen hoek.

233. *Artemis exoleta*. (Pl. VII, fig. 1.)

Talrijke dicht opeenstaande, concentrische strepen, welke aan de

Uitlegging van Pl. VI.

- | | | |
|----------------------------------|---------------------|--------------------------|
| 1. <i>Anodonta cygnea</i> . | Volgens Herklots. | |
| 2. <i>Cyprina islandica</i> . | " Forbes en Hanley. | |
| 3. <i>Venus verrucosa</i> . | " " | " |
| 4. " <i>casina</i> . | " " | " |
| 5. <i>Tapes virginea</i> . | " " | " |
| 6. " <i>pullastra</i> . | " " | " |
| 7. <i>Lucinopsis undata</i> | " " | " |
| 8. <i>Solen vagina</i> . | " Herklots. | |
| 9. <i>Tellina fabula</i> . | " " | |
| 10. " <i>solidula</i> . | " " | |
| 11-12. <i>Corbula nucleus</i> . | " Forbes en Hanley. | |
| 13. <i>Ervilia castanea</i> . | " " | " |
| 14. <i>Utriculus truncatus</i> . | " " | (Syn. <i>Cylichna</i> .) |
| 15. " <i>obtus</i> . | " " | (" ") |

Uitlegging van Pl. VII.

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. <i>Artemis exoleta</i> . | Volgens Forbes en Hanley. |
| 2. <i>Mactra solida</i> (gr. exempl.) | " " " |
| 3. " <i>stultorum</i> (kl. ex.) | " " " |
| 4. <i>Lutraria elliptica</i> (verkleind). | " Herklots. |
| 5. <i>Psammobia ferroensis</i> . | " Forbes en Hanley. |
| 6. <i>Syndosmia alba</i> . | " " " |
| 7. <i>Mya truncata</i> (kl. exempl.). | " " " |
| 8. " <i>arenaria</i> (id.) | " " " |
| 9. <i>Saxicava rugosa</i> . | " " " |
| 10. <i>Pholas crispata</i> . | " " " |
| 11. " <i>candida</i> (gr. exempl.) | " " " |
| 12. <i>Teredo navalis</i> (dier; p. kalkplaten). | " " " |
| 13. <i>Doto coronata</i> . | " " " |

zijden dun, scherp en verheven zijn. Maantje overlangs dichtgestreept.

Zeer zeldzaam.

234. *Artemis lincta*, *Pult.*

Strepen fijner, talrijker. Maantje langer, schuins gestreept.

Zeer zeldzaam,

Lucinopsis, *Forbes en Hanley.*

Schelp rondachtig, tamelijk dun, fijngestreept. Rechterschaal met 2 slotlijsten; linkerschaal met 3 slottanden, waarvan de middelste tweetandig is. Mantelbocht zeer diep, opstijgend.

235. *Lucinopsis undata*, *Penn.* (Pl. VI, fig. 7.)

Zeer zeldzaam. Niet levend op onze kust.

FAMILIE XL : **MACTRIDAE.**

Mactra, *L.* Strandschelp.

Schelp bijna gelijkzijdig, tamelijk zwaar, glad. Voorste slottand Δ -vormig, soms door een klein bladachtig tandje vergezeld. Zijtand op de rechterschaal verdubbeld.

1. Schelp groot, dun, soms met uitstralende gekleurde banden 2
Schelp middelmatig of klein, tamelijk dik, zonder gekleurde banden 3
2. Schelp blinkend, gelijkzijdig. *M. stultorum*.
Schelp ongelijkzijdig, dikker. *M. helvacea*.
3. Gelijkzijdig, glad. Vooraan en achteraan rondachtig. *M. solida*.
Ongelijkzijdig, concentrische strepen. Bijna driehoekig. Achteraan schuins afgeknot. *M. substruncata*.

236. *Mactra stultorum*, *L.* Gestreepte strandschelp. (Pl. VII, fig. 3.)

237. *Mactra solida*, *L.* (Pl. VII, fig. 2.)

238. *Mactra substruncata*, *da Costa*. Halfgeknotte strandschelp. (Fig. 103.)

Deze drie soorten zijn *uiterst* gemeen.

239. *Mactra helvacea*, *Chemn.*

Niet levend op onze kust.

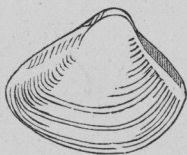


Fig. 103. — *Mactra substruncata*. (Volg. Forbes en Hanley.)

Lutraria, *Lam.* Slijkschelp.

Schelp langrond, ongelijkzijdig, aan beide einden gapend.

Mantelbocht diep, horizontaal. Slot bevat in iedere schaal een driehoekig lepelvormig uitsteeksel, waaraan de band is vastgehecht. Vóór dezen lepel bevinden zich de slottanden : in de rechterschaal 2 eenvoudige, in de linkerschaal een tweedeelige en een verlengde eenvoudige.

240. *Lutraria elliptica*, *Lam.* (Pl. VII, fig. 4, verkleind.)

Schelp verlengd ovaal, niet zeer dik, niet gebogen.

241. *Lutraria oblonga*, *Chemn.*

Zeer ongelijkzijdig, gebogen.

Beide soorten zijn zeer zeldzaam; de laatste niet levend langs onze kust.

FAMILIE XLI : **TELLINIDAE.**

Tellina, *L.* Platschelp. Dunschelp.

Schelp langwerpig of rondachtig, bijna of geheel gelijkschalig, ongelijkzijdig, achteraan hoekig met eene soms weinig duidelijke vouw, die van de spits uitloopt. Op elke schaal 1 of 2 slottanden, dikwijls ook 2 zijtanden. Mantelbocht diep.

Zeedieren.

242. *Tellina fabula*, *Gmel.* Rechtsgestrepte Platschelp. (Pl. VI, fig. 9.)

Schelp langwerpig, dun, glanzend, vlak, voorzijde gerond; achterzijde hoekig. Linkerschaal glad, rechterschaal met schuinsche, fijne strepen.

Gemeen op onze kust.

243. *Tellina tenuis*, *da Costa.* Dunne platschelp (Fig. 104.)

Ovaal, vlak, glad, dun; vooraan rond; achteraan stomphoekig. Wit, rood of oranje-rood.

Gemeen op het strand.

244. *Tellina solidula*, *Pult.* Grove Platschelp. (Pl. VI, fig. 10.)

Rond-ovaal; voorzijde rond; achterzijde hoekig. Spits uitstekend, scherp. Dik, dof, met groeistrepen. Kleur zeer veranderlijk.

Zeer gemeen op het strand. (Dial. *nonnetje*.)

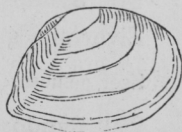


Fig. 104. — *Tellina tenuis*.
(Velg. Forb. en Hanl.)

245. *Tellin crassa*, Penn.

Rond-ovaal. Dik, concentrisch gegroefd. Met zijtanden. Zeer ongelijkschalig.

Zeer zeldzaam langs onze kust.

246. *Tellina incarnata*, L.

Langrond, bijna gelijkzijdig; vlak, achteraan puntig. Rechterschaal met regelmatige concentrische streepjes. 1 of meer zijtanden.

Zeer zeldzaam langs onze kust.

Gastrana, Schumacher. (**Tellina**, Diodonta.)

Gelijkschalig, buikig, met groeistrepen. 2 slottanden in de rechterschaal; 1 tweedeelige tand in de linkerschaal. Mantelbocht diep, gerond. Band uitwendig.

247. *Gastrana fragilis*, L.

Vooraan rond, achteraan puntig.

Zeer zeldzaam.

Psammobia, Lam. Slibbewoner.

Langrond, vlak, aan beide einden gapend. 1 slottand op eene schaal, 2 (of 1 gespleten) op de andere. Spitsen lang. Vooraan gerond; achteraan min of meer hoekig. Mantelbocht diep.

248. *Psammobia ferroënsis*, Gmel. (Pl. VII, fig. 5.)

Deze schoone soort is niet levend op onze kust. Zeer zeldzaam.

Syndosmia, Recluz. (**Ericyna**, Lam.) Donschaal.

Klein, dun, eivormig, wit, glanzend. Achterzijde korter. Spitsen achterwaarts gericht. Slottand klein of ontbrekend; zijtanden duidelijk. Mantelbocht breed en onduidelijk.

249. *Syndosmia alba*, Woodw. (Pl. VII, fig. 6.)

Eivormig, gerond. Wit.

Zeer gemeen.

250. *Syndosmia intermedia*, Thomps.

Verlengd, eivormig, bijna gelijkzijdig.

251. *Syndosmia prismatica*, Mont.

Zeer verlengd, ongelijkzijdig.

Beide soorten niet levend, zeer zeldzaam op onze kust.

Scrobicularia, *Schumacher*. Slijkgaper.

Eivormig-driehoekig, gelijkschalig, plat, dun, achteraan gapend. Rechterschaal 2, linkerschaal 1 slot-tand. Daarenboven eene driehoekige groef voor den inwendigen band. Uitwendige band duidelijk. Mantelbocht schuins..

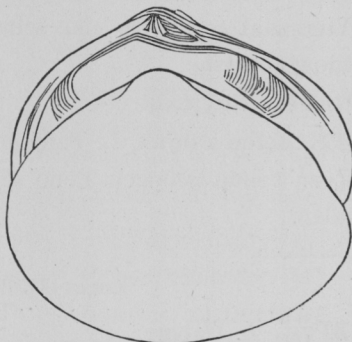


Fig. 105. — *Scrobicularia piperata*.
(Volg. Forb. en Haml.)

252. **Scrobicularia piperata**, *Gm.*

Platte Slijkgaper.

Zeer gemeen.

Ervilia, *Turt.*

Schelp klein, ei-wigvormig, gesloten, vlak, ongelijkzijdig. Voorzijde korter.

253. **Ervilia castanea**, *Montg.* (Pl. VI, fig. 13.)

Bruinachtig. Niet levend, zeer zeldzaam op onze kust.

Donax, *L.*

Driehoekig, gelijkschalig, bijna glad, ongelijkzijdig; achterzijde korter, wigvormig toeloopend. Linkerschaal 2 slottanden; rechterschaal 1 gespleten tand. 1-2 zijtanden op iedere schaal. Mantelbocht wijd, diep.

254. **Donax politus**, *Poli.*

Rand der schalen gaaf.

Zeldzaam. Niet levend op onze kust.

255. **Donax trunculus**, *L.* (*D. anatinus*, *Lam.*)

Zaagschelp. Tandetje. (Fig. 106.)

Schaalrand getand.

Uiterst gemeen.

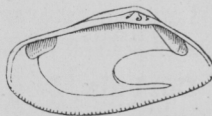


Fig. 106. — *Donax trunculus*. (Volg. Herklots.)

FAMILIE XLII : **SOLENIIDAE**.

Solen, *L.* Mesheft.

Zeer lang, bijna cylindrisch, recht of weinig gebogen. Randen evenwijdig. Vooraan en achteraan gapend. Band zeer lang. Mantelbocht kort en hoekig.

256. **Solen ensis**, *L.* Zwaardscheede. (Pl. V, fig. 15.)

Gebogen. Gemeen op het strand.

257. **Solen vagina**, *Penn.* Messcheede, Schepper. (Pl. VI, fig. 8.)
Volmaakt recht. Op elke schaal één slottand, dicht bij het voor-
einde geplaatst.

Gemeen op het strand.

258. **Solen siliqua**, *L.* Tafelmesheft.
Zeer weinig gebogen. Eene schaal draagt 2, de andere drie slot-
tanden.
Zeldzaam.

FAMILIE XLIII : **MYACIDAE.**

Mya, *L.* Gaper.

Aan beide uiteinden gapend. Op de linkerschaal, onder de spits
een lepelvormige tand die bijna loodrecht op de schaal staat. Op de
rechterschaal komt eene groef daarmede overeen : tusschen lepel
en groef ligt de inwendige band. Verder geene slottanden. Mantel-
bocht diep.

259. **Mya truncata**, *L.* Stompe gaper. (Pl. VII, fig. 7.)

Achteraan sterk afgeknot, wijd openstaande. Dit achtereinde is
verlengd door de ruw gefronselde, geelbruine scheede der adem-
buizen. Deze scheede ontbreekt schier altijd aan de ledige exem-
plaren die men op het strand vindt.

Gemeen.

260. **Mya arenaria**, *L.* Strandgaper. (Pl. VII, fig. 8)

Langwerpig ovaal. Achteraan puntig verlengd.

Zeer gemeen. Eetbaar.

Corbula, *Brug.*

Schelp dik, ongelijkschalig, buigig, geheel gesloten. Achterzijde
verlengd. Voorzijde gerond. Rechterschaal met één uitstekenden
slottand vóór de indieping waarop de inwendige band vastgehecht is.

261. **Corbula nucleus**, *Lam.* (Pl. VI, fig. 11 en 12.)

Schelp witachtig.

Zeer zeldzaam langs onze kust. Zeer veranderlijk.

FAMILIE XLIV : **GASTROCHAENIDAE.**

Saxicava, *Bellevue.*

Jonge schelp gelijkzijdig, met twee kleine slottanden in beide
schalen. Volwassen schelp ruw, zonder slottanden. Langgrond,

gelijkschalig, gapend. Mantelindruk bochtig, onderbroken. Band uitwendig.

262. *Saxicava arctica*, L.

Vooreinde vernauwd, wigvormig, met eene maanvormige indieping vóór de spitsen. Achtereinde breeder; strepen stekelig, tenzij bij oude exemplaren.

263. *Saxicava rugosa*, L. (Pl. VII, fig. 9.)

Vooreinde doorgaans breed en rond; maanvormige indieping onduidelijk. Achtereinde dikwijls nauwer. Strepen alleen op de jonge schelp stekelig.

Beide, en vooral de eerste zeldzaam langs onze kust.

Gastrochaena, Spengler.

Schelp verlengd, wigvormig; spitsen vooraan geplaatst. Vooraan gapend, achteraan gesloten. Band nauw, uitwendig. Mantelbocht diep.

264. *Gastrochaena modiolina*, Lam. (Fig. 107.)

Vooraan buikig.

Zeldzaam langs onze kust.



Fig. 107. — *Gastrochaena modiolina*. (Volg. Forb. en Hanl.)

FAMILIE XLV : PHOLADIDAE.

Pholas, Lin. Steenborer; pholade.

Schelp doorgaans eivormig of verlengd, gelijkschalig, gapend (vooral vooraan), uitwendig versierd met dwarse en overlangsche verheven ribben. Mantelbocht zeer diep. In iedere schaal vindt men, onder den spits, een gebogen uitsteeksel. Spitsen bedekt door eene eeltachtige uitgroeiing. Achteraan en ruggelings, tusschen de schalen, min of meer ontwikkelde bijgevoegde platen.

Al de soorten van dit geslacht bewonen de zee; zij zijn uitgerust om harde voorwerpen, zooals steenen, veen, hout, enz. te doorboren. Zij bewonen de buisvormige holten welke zij zelve gegraven hebben, en worden zelden vrij aangetroffen, tenzij wanneer zij door de golfslagen uit hunne woning gerukt zijn geworden.

265. *Pholas dactylus*, L.

Schalen verlengd, gesnaveld; een gedeelte der oppervlakte bij de spitsen met min of meer vierhoekige cellen. Vier rugplaten. 10-15 cm. lang.

266. *Pholas crispata*, L. Ruwe Steenborer. (Pl. VII, fig. 10.)

Korter, gesnaveld; oppervlakte door eene straalsgewijze lijn verdeeld in een ruw en een gladder deel. 1 weinig ontwikkelde rugplaat.

267. *Pholas parva*, L.

Schalen verlengd, gesnaveld; geene vierhoekige cellen in de nabijheid der spitsen; geene straalsgewijze verdeelingsstreep zoaals bij de voorgaande. 1 rugplaat.

268. *Pholas candida*, L. (Pl. VII, fig. 11.) Fijne Steenborer. Wiegje.

Niet gesnaveld, verlengd; geene straalsgewijze streep. Dun. 1 rugplaat.

N^{rs} 266 en 268 zeer gemeen; n^r 265 zeldzaam; n^r 267 zeer zeldzaam, niet levend op onze kust.

Teredo, *Adanson*. Paalworm.

Schelp bestaande uit twee gelijke, gebogen schalen, wier buitenvlakte in verschillende richtingen gestreept is, terwijl de binnenvlakte een duidelijken spierindruk vertoont. Onder de spitsen in iedere schaal een gebogen uitsteeksel.

Het dier is wormvormig; de mantel is buisvormig. De adembuizen zijn niet lang. Op de plaats waar de adembuizen van elkander scheiden bevindt zich een spierachtige ring, waaraan twee kalkplaatjes vastgehecht zijn. (Pl. VII, fig. 12, p.)

Het dier is bevat in eene lange kalkachtige buis, aan wier uiteinde zich de twee schalen bevinden, terwijl de openingen der adembuizen met het ander einde overeenkomen.

Deze dieren werden langen tijd als wormen beschouwd. Zij bewonen lange buisvormige holten, welke zij in stukken hout, enz. boren, en waarmede hunne buis vergroeid is.

De paalworm brengt zeer veel schade te weeg, door alle houten voorwerpen welke in het zeewater verblijven, en niet door eene laag metaal bevrijd zijn, te doorboren en te vernielen.

269. *Teredo navalis*, L. Verwoestende paalworm. (Pl. VII, fig. 12.)

Uiterst gemeen.

ERRATUM

(Zie blz. 79, reg. 8.)

Vertigo, Müll. Draaihorenslak.

De soorten van dit geslacht hebben zeer veel overeenkomst met *Pupa* (zie blz. 78). Zij verschillen ervan dewijl het dier slechts twee voelers bezit, in plaats van vier zooals *Pupa*. Landdieren.

1. Horen links gewonden 2
 „ rechts „ 3
2. 2 tanden op de spil. *Vertigo pusilla*.
 Geene duidelijke tanden op de spil. *V. plicata*.
3. Mond getand 4
 „ niet getand. Horen kegelvormig-cylindrisch. *V. edentula*.
4. Een mondtand op den laatsten omgang. *V. pygmaea*.
 Twee tanden op den laatsten omgang. *V. antivertigo*.

Vertigo pygmaea, Drap.

1 spilplooï; 3 verhemelteplooïen (zie voor de uitlegging van dit woord, *Clausilia*, blz. 79); 1 plooï op den laatsten omgang. 5-6 omgangen. 1 1/2 mm. hoog.

Vertigo antivertigo, Drap.

2 plooïen op den laatsten omgang. 2 spilplooïen, soms met een spoor eener 3e. 2 verhemelteplooïen (soms nog 2 kleinere). 5 omgangen. 1 1/2 mm. hoog.

Vertigo pusilla, Müll.

2 plooïen op den laatsten omgang, 2 (soms 3) tanden op de spil. 2 verhemelteplooïen. 5-6 omgangen. 1-2 mm. hoog.

Vertigo plicata, Müll.

2 tanden op den laatsten omgang; 2 verhemelteplooïen. Spil effen. 5 omgangen. 1-2 mm. hoog.

Vertigo edentula, Drap.

Mond niet getand. 2-3 mm. hoog.

Blad. 87, reg. 25 : *Colychna*, lees *Cylichna*.

DICHOTOMISCHE TAFEL

TOT HET

bepalen der geslachten welke in dit werk vermeld worden.

KOPPOOTIGEN (*Cephalopoda*.)

(Al de soorten bewonen de zee; geene uitwendige schelpen; 8 of 10 armen rond den mond.)

1. Acht armen rond den mond. *Octopus* (blz. 51).
Tien armen rond den mond 2
2. Inwendige schelp tamelijk dik, schilferig, kalkachtig. *Sepia* (blz. 53)
Inwendige schelp hoornachtig, dun, doorschijnend 3
3. Vinnen gerond. Dier klein. *Sepiola* (blz. 52.)
Vinnen min of meer driehoekig; dier tamelijk groot, verlengd 4
4. Vinnen achteraan geplaatst, tot eene *stompe* ruit vergroeid. *Ommastrephes* (blz. 52).
Vinnen achteraan geplaatst, te zamen eene *scherpe* ruit vormend. *Loligo*, (blz. 53.)

BUIKPOOTIGEN (*Gasteropoda*.)

(Zee-, zoetwater- en landdieren; naakt of van eenen uitwendigen horen voorzien.)

1. Zoetwaterdieren. 33
Landdieren 42
Zeedieren 2
2. Naakt, zonder horen 53
Horen van veranderlijken vorm; gewoonlijk uit een stuk, soms uit acht platen gevormd 3

3. Horen bestaande uit acht platen, welke de rugzijde bedekken. *Chiton* (blz. 70).
Horen uit een stuk 4
4. Horen gewonden, min of meer verheven of torenvormig, of koffijboon-
vormig 12
Horen niet gewonden, buis- of kegelvormig; spits soms omgebogen,
bijna gewonden 5
5. Horen buisvormig 6
Horen kegelvormig; spits al of niet omgebogen 7
6. Aan beide uiteinden open, *Dentalium* (blz. 70).
Een uiteinde open, het ander gesloten, *Cœcum* (blz. 63).
7. Horen ingesneden of doorboord. 8
Horen gaaf. 10
8. Rand der opening ingesneden, *Emarginula* (blz. 69).
Horen doorboord 9
9. Spits doorboord, *Fissurella* (blz. 69).
Opening vóór de spits gelegen, *Puncturella* (blz. 69).
10. Spits omgebogen, *Pileopsis* (blz. 69).
Spits niet omgebogen 11
11. Spits bijna middelstandig. Horen tamelijk dik, doorgaans uitwendig
gestreept of geribd, *Patella* (blz. 69).
Spits niet middelstandig. Horen klein, dun, glad. *Acmaea* (blz. 70).
12. Horen koffijboonvormig, tamelijk zwaar, dwars geribd; mond lang en
nauw. *Cypraea* (blz. 59).
Eerste windingen zeer klein of onzichtbaar 13
Eerste windingen duidelijk zichtbaar 14
13. Horen uiterst dun, mond zeer wijd. *Philine* (blz. 88).
Horen klein; mond verlengd, *Utriculus* (blz. 87; Syn. *Cylichna*).
14. Vrije mondrand voorzien van 3-4 vingervormige uitloopers, *Aporrhais*
(blz. 62).
Mond zonder dergelijke uitloopers 15
15. Mond onderaan in eene sleuf of een kanaal uitlopend 16
Mond onderaan niet gesleufd 20
16. Kanaal kort, gebogen. (Horen zeer verheven, knobbelig.) *Cerithium*
(blz. 61).
Kanaal duidelijk 17
17. Horen versierd met overlangsche en spiraalsgewijze, een netwerk vor-
mende strepen. Vrije mondrand inwendig min of meer duidelijk
gekarteld, *Nassa* (blz. 57).
Horen bedekt met onregelmatige wratten, knobbelige lijsten, strepen en
andere schijnbaar onregelmatige verhevenheden. *Murex* (blz. 55).
Horen noch met een netwerk versierd, noch met knobbelige lijsten; soms
stekelig 18

18. Horen klein (niet langer dan 1 cent.), met overlansche ribben of strepen.
 Vrije mondrand bovenaan ingesneden, *Pleurotoma* (blz. 58).
 Horen middelmatig (2-4 cent.), zwaar; laatste omgang zeer groot, *Pur-*
 pura (blz. 58).
 Horen groot (5 cent. of meer) 19
19. Kanaal niet zeer lang. Zeer gemeen, *Buccinum* (blz. 56).
 Kanaal langer. Zeldzaam, *Fusus* (blz. 55).
20. Spil verlengd 21
 Spil niet zeer verlengd 23
21. De eerste omgang links gewonden, *Chemnitzia* (blz. 61).
 Alle omgangen rechts gewonden 22
22. Horen met overlansche ribben op de geheele lengte, *Scalaria* (blz. 62).
 Horen zonder overlansche ribben, *Turritella* (blz. 63).
23. Twee eerste omgangen links gewonden. *Odostomia* (blz. 61).
 Alle omgangen rechts 24
24. Spil kort 25
 Spil tamelijk verheven 26 (*Littorina*), 29 of 31
25. Horen niet genaveld, of navel gedoken 26
 Horen genaveld 28
26. Horen buikig, zwaar, *Littorina* (blz. 63).
 Horen dun; spil weinig verheven; mond breed 27
27. Zie fig. 41, blz. 60, *Velutina*.
 Zie fig. 42, blz. 60, *Otina*.
 Zie fig. 43, blz. 61, *Lamellaria*.
28. Horen tamelijk verheven 29
 Horen vlak 30
29. Basis van den horen vlak, *Trochus* (blz. 67).
 Horen kogelvormig, blinkend, *Natica* (blz. 59).
30. Horen schijfvormig, vlak, *Delphinula* (blz. 68).
 Horen diep genaveld, *Adeorbis* (blz. 68).
31. Horen met eene onduidelijke navelspleet; spilrand gegroefd, *Lacuna* (blz. 64.)
 Horen zonder navelspleet 32
32. Horen klein, glad, *Hydrobia* (blz. 65) 65
 Horen klein, min of meer versierd, *Rissoa* (blz. 64).
33. Dieren uitsluitend in het water levend 35
 Dieren op planten, wier voet in het water staat. 34
34. Mond niet getand, *Succinea* (blz. 77).
 Mond getand, *Carychium* (blz. 87).
35. Horen door een deksel gesloten. 36
 Geen deksel 39
36. Horen hooger dan breed 37
 Horen breeder dan hoog 38

37. Deksel hoornachtig; horen groot, *Paludina* (blz. 65).
 Deksel kalkachtig; horen middelmatig of klein, *Bythinia* en *Hydrobia* (blz. 65).
38. Mond half-rond, *Neritina* (blz. 66).
 Mond rond, *Valvata* (blz. 66).
39. Horen niet gewonden, *Ancylus* (blz. 86).
 Horen gewonden 40
40. Links gewonden, *Physa* (blz. 83).
 Rechts gewonden 41
41. Horen vlak; al de windingen in hetzelfde vlak, *Planorbis* (blz. 83).
 Horen langwerpig, niet vlak, *Lymnaea* (blz. 82).
42. Geen uitwendige horen 43
 Een uitwendige horen van veranderlijken vorm 44
43. Ademopening dicht bij den voorsten rand van den mantel; onder dezen
 laatsten geen inwendige horen, *Arion* (blz. 81).
 Ademopening dicht bij den achterrands van den mantel. Onder dezen
 een dunne, plaatvormige, inwendige horen, *Limax* (blz. 81).
44. Horen zeer dun, te klein om het dier geheel te bevatten, *Vitrina* (blz. 76).
 Horen groot genoeg om het dier geheel te bevatten. 45
45. Spilrand gebogen, dun en scherp; gewoonlijk op planten waarvan de
 voet in het water staat, *Succinea* (blz. 77).
 Geen zulke spilrand. Dieren door hunne leefwijze geheel en al van het
 water onafhankelijk 46
46. Horen door een deksel gesloten, *Cyclostoma* (blz. 87).
 Geen deksel 47
47. Horen veel hooger dan breed 48
 Horen doorgaans breeder dan hoog, of nauwelijks hooger dan breed . 52
48. Horen rechts gewonden 49
 Horen links gewonden 51
49. Laatste omgang niet veel grooter dan de vorige, *Pupa* (blz. 78) en
 Vertigo (blz. 109).
 Laatste omgang grooter dan de anderen 50
50. Mond getand, *Carychium* (blz. 87).
 Mond niet getand, *Bulimus* (blz. 77).
51. Horen een veerkrachtig stukje bevattend, *Clausilia* (blz. 79).
 Horen zonder dergelijk stukje, *Balea* (blz. 79) en *Vertigo* (blz. 109).
52. Horen dun, glanzend, doorschijnend, altijd platgedrukt, doorgaans klein,
 Zonites (blz. 75).
 Horen van veranderlijken vorm, *Helix* (blz. 71).
53. Kieuwen achteraan, tot eene ster vereenigd, *Doris* (blz. 88).
 Kieuwen in overlangsche rijen op den rug 54
54. Kieuwen eenvoudig, niet vertakt 55
 Kieuwen knobbelig of vedervormig 56

55. Kop zonder voelers, *Alderia* (blz. 89).
 Kop met voelers, *Aeolis* (blz. 89).
 56. Kieuwen knobbelig, *Doto* (blz. 88).
 Kieuwen vedervormig vertakt, *Dendronotus* (blz. 88).

PLAATKIEUWIGEN (CONCHIFERA).

(Zee- of zoetwaterdieren, met eene tweeschalige schelp.)

- | | |
|--|----|
| 1. Zoetwaterdieren | 2 |
| Zeedieren | 6 |
| 2. Horen langwerpig, mosselvormig; spits eidelings, <i>Dreissena</i> (blz. 93).
Horen niet mosselvormig; spits min of meer met het midden van den
slotrand overeenkomend | 3 |
| 3. Schaal klein, kogelvormig of bijna driehoekig | 4 |
| Schaal groot, langer dan hoog | 5 |
| 4. Dier met ééne adembuis; schaal driehoekig, <i>Pisidium</i> (blz. 99).
Dier met twee adembuizen; schelp min of meer kogelvormig of verlengd,
<i>Cyclas</i> (blz. 98). | |
| 5. Slot getand, <i>Unio</i> (blz. 94).
Slot niet getand, <i>Anodonta</i> (blz. 94). | |
| 6. Geheel van den gewonen vorm afwijkend; dier grootendeels bevat in
eene lange kalkachtige buis, <i>Teredo</i> (blz. 108).
Geene dergelijke buis | 7 |
| 7. Schelp waaivormig gestreept, met 2 driehoekige vlakke uitsteeksels
aan beide zijden der spitsen, <i>Pecten</i> (blz. 91).
Schelp zonder dergelijke uitsteeksels | 8 |
| 8. Slottanden zeer talrijk, in eene al of niet onderbroken rij onder de
spitsen | 9 |
| Slottanden niet zeer talrijk of ontbrekend | 11 |
| 9. Slot recht, <i>Arca</i> (blz. 93).
Slot niet recht. | 10 |
| 10. Slot onder de spitsen niet onderbroken, <i>Pectunculus</i> (blz. 93).
Slot onderbroken; slottanden in 2 twee schuinsche rijen, <i>Nucula</i> (blz. 93). | |
| 11. Schalen met evenwijdige randen, tot eenen rechten of gebogen cylinder
vereenigd, <i>Solen</i> (blz. 105).
Schelp niet cylindervormig | 12 |
| 12. Eene schaal vlak | 13 |
| Beide schalen min of meer buikig | 14 |
| 13. Schelp dik, schilferig, <i>Ostrea</i> (blz. 90).
Schelp dun, <i>Anomia</i> (blz. 90). | |

14. Mantelindruk met eene bocht ⁽¹⁾	28
Mantelindruk zonder bocht	15
15. Spitsen zeer dicht bij het vooreinde	16
Spitsen tamelijk verwijderd van het vooreinde	19
16. Schelp min of meer driehoekig; spits aan den scherpen hoek	17
Schelp scheef ruitvormig, spits niet met den voorsten hoek overeenkomend	18
17. Schalen gekield; brakwaterdier, <i>Dreissena</i> (blz. 93). Schalen regelmatig buikig, <i>Mytilus</i> (blz. 92).	
18. Effen of behaard, <i>Modiola</i> (blz. 92). Vooraan en achteraan gestreept; in 't midden effen, <i>Modiolaria</i> (blz. 93).	
19. Straalsgewijze strepen of ribben	20
Geene stralsgewijze strepen noch ribben	22
20. Schelp onderaan breed gapend, <i>Galeomma</i> (blz. 98). Schelp weinig of niet gapend	21
21. Schelp zeer kort, scheef, klein (uiterst zeldzaam), <i>Montacuta substriata</i> (blz. 97). Schelp niet kort, gewoonlijk groot, <i>Cardium</i> (blz. 95).	
22. Maantje duidelijk	23
Maantje zeer onduidelijk of ontbrekend	24
23. Schaalrand achteraan bochtig, <i>Axinus</i> (blz. 96). Schaalrand achteraan zonder bocht, <i>Lucina</i> (blz. 96).	
24. Schelp tamelijk dik, soms zeer groot, <i>Cyprina</i> (blz. 99). Schelp vooraan en achteraan gerond, van middelmatige grootte, <i>Diplodonta</i> (blz. 97). Schelp klein, dun, broos	25
25. Nagenoeg rond	26
Langrond	27
26. Nagenoeg gelijkzijdig, <i>Kellia</i> (blz. 97). Voorzijde korter, <i>Poronia</i> (blz. 97).	
27. Voorzijde langer, <i>Montacuta</i> (blz. 97). Voorzijde korter, <i>Turtonia</i> (blz. 97).	
28. Geheel of ten deele ruw; eene eeltachtige omgebogen lijst in de nabijheid der spitsen, <i>Pholas</i> (blz. 107). Zonder dergelijke lijst	29
29. Zeer ongelijkschalig; vooraan rond, achteraan puntig, <i>Corbula</i> (blz. 106). Spits zeer dicht bij het vooreinde, <i>Gastrochaena</i> (blz. 107). Geen dezer beide gevallen	30

(¹) Bij *Lucina*, o. a. is de voorste spierindruk zeer verlengd (Pl. V, fig. 6); dit zou verkeerdelijk als eene mantelbocht kunnen aangezien worden.

30. In ééne schaal een lepelvormig, loodrecht op de schaal staande uitsteeksel, *Mya* (blz. 106).
 Geen dergelijk uitsteeksel 31
31. Schelp gapend, ruw, bijna vierhoekig, *Saxicava* (blz. 106).
 Schelp van verschillende gedaanten ⁽¹⁾ 32
32. Gesloten; band uitwendig; 2-3 duidelijke slottanden in iedere schaal,
 FAM. *Veneridae* (blz. 99).
 Schelp waarin deze kenteekens niet vereenigd zijn 33
33. Schelp dun, dikwijls broos 34
 Schelp tamelijk dik 36
34. Vooraan en achteraan rond 35
 Vooraan rond; achteraan min of meer spits, *Tellina* (blz. 103).
35. Fijn en glad, *Syndosmia* (blz. 104).
 Fijne concentrische strepen; achteraan korter; tamelijk groot, niet glad, *Scrobicularia* (blz. 105).
36. Glad en blinkend 37
 Dof, met groeistrepen 39
37. Doorgaans gekartelde randen, *Donax* (blz. 105).
 Randen gaaf 38
38. Klein, verlengd, *Ervilia* (blz. 105) of *Donax* (blz. 105).
 Weinig verlengd; min of meer driehoekig, *Mactra* (blz. 102).
39. Groot, langrond, *Lutraria* (blz. 102).
 Van middelmatige grootte 40
40. Vooraan puntig, *Gastrana* (blz. 104).
 Vooraan afgeknot, *Psammobia* (blz. 104).

⁽¹⁾ Men verzekere zich dat de schelp die men voorhanden heeft geene *Saxicava* is (zie Pl. VII, fig. 9 en blz. 106).

UITGAVEN

VAN HET

Natuurwetenschappelijk Genootschap van Gent

(BESTUUR : VISSCHERIJ, 48, GENT).

BOEKHANDEL J. VUYLSTEKE, GENT.

- N^r 1. — **Natura**, 1883; eerste jaargang (niet meer in den handel).
- N^r 2. — **J. Mac Leod**, *Leiddraad bij het onderwijzen en aanleeren der Plantenkunde*. — Algemeene Plantenkunde, 136 blz. met 9 platen en 88 figuren. 1884. — Prijs : fr. 2-50.
- N^r 3. — **J. Mac Leod**, *Leiddraad bij het onderwijzen en aanleeren der Plantenkunde*. — Beschrijvende Plantenkunde, 112 blz. met 82 tekstfiguren. 1884. — Prijs : fr. 1-75; voor onze abonneuten fr. 1-25.
- N^r 4. — **Willem Eben**, *De Weekdieren van België*, 116 blz. met 7 platen en 107 tekstfiguren. 1884. — Prijs : fr. 2-75; voor onze nieuwe abonneuten fr. 2-00.
- N^r 5. — **Natura**, 1884; tweede jaargang. 280 blz. met 12 platen en talrijke tekstfiguren. — Prijs : 5 fr.

N. B. — De uitgaven n^{rs} 2, 3, 4 en 5 zijn als premie voor onze nieuwe abonneuten verkrijgbaar : prijs **fr. 9-50**, in plaats van den handelsprijs, **12 fr.**